الغذاء المتوازن والصحة

إعداد

سيد عبد النبي محمد أحمد

استشاري تغذية

الكتاب: الغذاء المتوازن والصحة

الكاتب: سيد عبد النبي مُحَمَّد أحمد

الطبعة: ٢٠١٩

الناشر: وكالة الصحافة العربية (ناشرون)

٥ ش عبد المنعم سالم – الوحدة العربية – مدكور - الهرم – الجيزة

جمهورية مصر العربية

هاتف : ٣٥٨٢٥٢٩٣ _ ٣٥٨٦٧٥٧٦ _ ٣٥٨٦٧٥٧٥

فاكس : ٣٥٨٧٨٣٧٣

E-mail: news@apatop.comhttp://www.apatop.com

دار الكتب المصرية

فهرسة إثناء النشر

أحمد ، سيد عبد النبي مُحَمَّد

الغذاء المتوازن والصحة / سيد عبد النبي مُحَمَّد أحمد

– الجيزة – وكالة الصحافة العربية.

٤٠٧ ص، ١٨ سم.

الترقيم الدولى: ٨ – ٩٧٢ – ٤٤٦– ٩٧٧– ٩٧٨

أ – العنوان رقم الإيداع ٩٣٢٠ / ٢٠١٩

الغذاء المتوازن والصحة

وكالة الصحافة العربية
«ناشرون»

تقديم

الغذاء الكامل هو الغذاء الذي يحتوي على جميع العناصر الغذائية وبكميات مناسبة لاحتياجات الجسم حسب عمر الشخص ونوعه ونشاطه والهضم والامتصاص، ويتم تناولها من قبل كائن حي واستيعابها في محاولة لإنتاج الطاقة، والحفاظ على الحياة، أو تحفيز النمو، بحيث يكون متوازنا، ولذلك فالغذاء المتوازن يجب أن يحتوي على العناصر الغذئية الأساسية وهي البروتينات والكربوهيدات والدهون والفيتامينات والعناصر المعدنية والماء.

نوع غذاء الإنسان من مولده إلى شيخوخته من أهم العوامل التي تؤثر على صحته الجسمانية والعقلية.

لكي تسد حاجات الجسم يجب أن يحتوي الغذاء على المجموعات الغذائية كاملة وتتضمن البروتينات كاللحوم والأسماك والبيض والبقول والدهون والكربوهيدرات، والفيتامينات والأملاح المعدنية والماء.

تتكون المواد الآحينية (البروتينية) من أربع عناصر على الأقل بنسب الوزن في المتوسط وهي: الكربون بنسبة ٣٩ % والإيدروجين بنسبة ٥ % والأكسجين بنسبة ١٦ % في المتوسط والنيتروجين بنسبة ٣٩ %.

وجزيئاتها الضخمة عبارة عن جزيئات مركبة من الحوامض الأمينية وهي جزيئات تتكون من اتحاد عدة جزيئات متشابهة، وهي لبنات بناء الجسم، ويوجد في الجسم نحو ٢١٠ نوع من الخلايا يقوم كل منها بوظيفة معينة. واستخدام مواد المركبات العضوية الموجودة في الغذاء مثل الدهنيات والكربوهيدرات مثل السكر والقمح والخبز والمعجنات تعمل على تزويد الجسم بالطاقة وتساعد على استخدام مواد البناء في الجسم.

النشا والسكر يزودان الجسم بالحرارة اللازمة، وللسكر أهمية خاصة لغذاء الدماغ، فالسكر موجود بصورة نقية وموجود بالفواكه والعسل، أما النشويات فموجودة بالحبوب والبطاطا والذرة. كما تمد الدهون والزبد وزيت السمك جسم الإنسان بفيتامين A. وهناك الأملاح المعدنية مثل الكالسيوم المهم لنمو العظام وضبط دقات القلب، والمغنسيوم، إضافة إلى الحديد والنحاس لتفادي الأنيميا، واليود للغدد. لذا يجب أن يكون الطعام متكاملا وشاملا لكل الأساسيات التي يحتاجها الجسم على مراحل العمر المختلفة للإنسان.

والكتاب يحمل بين صفحاته العديد من الموضوعات ذات القيمة المضافة فقد تعمدت أن أوضح في الفصل الأول تعريف الغذاء وما هو الغذاء المتوازن والفرق بينه وبين الغذاء الصحي والغذاء السليم والطعام، وكلها تعاريف ليست متكررة ولكن لها دلالات خاصه ثم قمنا في الفصول التالية بشرح مكونات الغذاء من الكربوهيدرات والبروتينات والدهون والفيتامينات والأملاح والدهون، وحرصنا في العرض عن فوائد كل عنصر

وتركيبه الحيوي وأهميته في أسلوب سهل لتعم الفائدة سواء المختصين في المجال الغذائي أوالمهتمين بالدراسة.

ولكي تعم الفائدة فقد حرصنا أن نقوم بعرض فصول عن أغذية مرضى السكر ومرضى الكبد وأغذية اعتلال المرارة والأغذية الخاصة بالسمنة والتخسيس أو تقليل الوزن وكذلك أغذية الرجيم الصحي.

الكتاب يحمل قيمة وفكرا، وأدعو الله أن أكون قد وفقت في عرض الفكرة والمعلومة بشكل سهل متقبل من الجميع، إنه نعم المولى ونعم النصير.

المؤلف

الفصل الأول

تعريف الغذاء

الغذاء هو المأكل والمشرب والذي يحتوي على العناصر الغذائية المفيدة للجسم، والغذاء يعطي الجسم القدرة على النمو بالشكل السليم، ويحمي الجسم من الأمراض مثل مرض السكري والسرطانات وتسوس الأسنان، واضطرابات المعدة، وكذلك الإمساك وزيادة الوزن بشكل مفرط، ويوفر للفرد الطاقة اللازمة للقيام بالواجبات والأعمال المنوطة به.

والإنسان يحصل على الغذاء من مجموعة من المصادر، كما أن العلماء قاموا بتقسيم مصادر الغذاء إلى مجموعات وهي الخضار والفواكه، والحبوب، واللحوم، والحليب ومشتقاته، وأيضاً مكملات الطاقة، بحيث تحتوي كل مجموعة غذائية على مجموعة من العناصر الغذائية، حيث إنه من المستحيل أن نجد جميع العناصر الغذائية في نوع محدد من الأغذية.

الموارد الغذائية

البروتينات

يحصل الجسم على البروتينات من مصدرين وهما، المصدر النباتي مثل االعدس والفول، والحمص، والمصادر الحيوانية مثل الأسماك واللحوم

الحمراء والحليب ومشتقاته، وللبروتينات أهمية كبيرة في جسم الإنسان وهذه الأهمية تتجلى في:

– يساعد على بناء الجسم، كما أنه يساعد في تكوين الخلايا ونضوجها، ويقوم أيضاً بإصلاح الخلايا التالفة.

– يدخل في تكوين أجزاء جسم الإنسان وخاصة في الدم والعظام.

الكربوهيدرات

هناك العديد من المواد الغذائية الغنية التي توفر للجسم نسبة عالية من الكربوهيدرات، مثل الحلويات، والعسل، والأرز، والسكر والمعكرونة، والمربى وغيرها، وللكربوهيدرات العديد من الفوائد للجسم، ومن هذه الفوائد:

- تعّد الكربوهيدرات من أهم مصادر الطاقة لجسم الإنسان.

- تساعد على حرق كل من المواد الدهنية والبروتينية في الجسم.

الدهون

وللدهون مصدران يمكن للجسم الحصول عليه منهما وهما، المصدر الحيواني مثل السمن والزبدة واللحوم.. والمصادر النباتية مثل زيت الزيتون وزيت السمسم، وزيت الذرة، وتتجلى أهمية الدهون للجسم في أنها مصدر مهم من مصادر الطاقة، ولكن يجب الحرص من الإفراط في تناول هذه

الدهون، وذلك لأنها تسبب السمنة وتسبب أمراض الأوعية الدموية والقلب.

المواد المعدنية

المواد المعدنية هي أحد عناصر خلايا وأنسجة كريات الدم الحمراء، والعضلات، وكذلك كريات الدم البيضاء والغدد، كما أنها إحدى مكونات تركيب الجسم.

الفيتامينات

الفيتامينات من العناصر المهمة بشكل كبير لحياة الفرد، وأي نقص في هذه الفيتامينات يسبب الكثير من المشاكل الصحية للجسم، كما أن الفيتامينات متواجدة بكثرة في العديد من الخضار مثل الجزر، والبندورة والأفوكادو، بالإضافة إلى تواجدها في المصادر الحيوانية مثل الأسماك، ولكن هناك العديد من الأفراد الذين يعانون من نقص الفيتامينات، ويعود سبب هذا النقص إلى مجموعة من العوامل، ومن هذه العوامل: الاعتماد على نوع محدد من الأطعمة، وطهو الطعام بشكل غير جيد، الإصابة ببعض أنواع الأمراض مثل أمراض الجهاز الهضمي والكبد.

الماء

الماء مهم بشكل كبير للجسم، وذلك لأنه أحد مكونات الدم والخلايا، كما أنه يعمل على إذابة الفضلات، وبالتالي يساعد الجسم على

التخلص منها، من خلال العرق والبول، كما أنه مفيد بشكل كبير في الحفاظ على حرارة الجسم المعتدلة.

فالإنسان يستهلك من المواد الغذائية القدر الذي يحتاجه لنشاطه ولكي تقوم الأعضاء بتأدية وظائفها مثل الهضم وعمل القلب، والرئتين وعمل الكبد والكليتين وغيرها. وتبلغ احتياجات الإنسان البالغ (الذي يزن ٧٠ كيلوجراما) نحو ٧٠ سُعر كل ساعة من ساعات النهار لتأدية تلك الوظائف العضوية، وتنخفض إلى نحو ٤٠ سعر كل ساعة من ساعات النوم. أي أن الشخص العادي الذي يعمل عملا مكتبيا يكفيه نحو ١٨٠٠ سعر يوميا.

وإذا كان هذا الشخص يمارس الرياضة مثلا أو يزاول عملا كله حركة، فهو يحتاج لعدد أكبر من السعرات حتي يتمكن الجسم من أداء تلك الأعمال البدنية.

ومن المعلوم أن العمل العقلي يستهلك نحو ٢٥ من السعرات كل ساعة، ولكن هذه السعرات المطلوبة للجسم للقيام بعمل عقلي هي جزء من الـ ٧٠ سُعر التي يحتاجها جسم الشخص الذي يعمل عملا مكتبياً.

ما يزيد عن ذلك من سعرات يتناولها الإنسان في طعامه يخزنها الجسم في هيئة دهون حيث أن الدهون تستطيع تخزين قدرا هائلاً من السعرات (٩٣٠ سعرا لكل ١٠٠ جرام).

وقد تعودت أجسامنا على تخزين الفائض لاستغلاله أيام القحط، وذلك عندما كان أجداد أجدادنا يقومون بالصيد لسد رمق العائلة والأطفال، فكان الصيد سخيا يوما وأيام أخرى ربما تمضى على الناس بلا طعام. ولكننا اليوم لسنا صيادين ولدينا الثلاجة عامرة والحمد لله، وعدنا لا نحتاج لتخزين الدهون على أجسامنا، وحملها معنا على الأكتاف والأبدان أينما ذهبنا. إذا ركبنا الحافلة فهي معنا وإذا ذهبنا إلى السينما شاركتنا. وتتعبنا عند طلوع السلم، علاوة على إفسادها للأعضاء السليمة من كبد وقلب وكليتين وبنكرياس، وقبل كل شيء – وهذا مهم – تصلب الشرايين.

١ - الأسماك

تعتبر الأسماك البحرية من أهم ما يمدنا بفيتامين D، كما يحتوي على دهون طيبة لجسم الإنسان من ضمنها الأوميجا – ٣ الذي يقي القلب. والأسماك البحرية تمد الإنسان أيضا باليود، ولهذا ينصح خبراء التغذية بتناول وجبة أو وجبتين من الأسماك في الأسبوع.

- أسماك الأنهار

تعطي ١٠٠ سعرا لكل ٢٠٠ جرام، سعراتها قليلة، طعمها جميل ومفيدة لتكوين الدم والعظام كما تكفي حاجة الجسم اليومية من فيتامين B12 وD.

- أسماك البحر

تعطي ١١٠ سعرا وتحتوي على دهن أوميجا –٤ المفيدة للأوعية الدموية.

- الجمبري والقواقع

تعطى ١١٠ سعرا لكل ١٠٠ جرام، خفيفة الأكل لذيذة الطعم، يجب عدم الإكثار منها لاحتوائها على الزبدة.

٢ اللحوم

- لحم الدجاج

يحتوي على ١٣٠ سعر لكل ١٠٠ جرام، أما القطع ذات الجلد فهي دهني وتعطي ١٧٠ سعرا لكل ١٠٠ جرام. تحتوي على بروتين سهل الهضم، كما تمد الجسم بفيتامين 135 .B12

- ديك رومي

١٥٠ سعرا لكل ١٠٠ جرام، يحتوي لحم الصدر على ٣% دهن عند أكله من دون الجلد الدهني، ويحتوي لحم الديك الرومي على ٢٤% بروتين، ويساعد على الشبع.

- لحم المواشي والماعز

- لحم بقري

من ١٠٠ – ١٦٠ سعر لكل ١٠٠ جرام، ١٢٠ جراما من اللحم البقري تمد الجسم بالحديد والبروتين.

٣ - منتجات ألبان

- اللبن

مشروب مفيد يعطي ٥٠ سعرا لكل ١٠٠ جرام، يحتوي على الكالسيوم الضروري لبناء العظام والأسنان. يسهل على الجسم الاستفادة من البروتين. مقوي للعظام، ويحتوي أيضا على فيتامين D. ويجب عدم إعطاء ألأطفال اللبن خالي الدسم لعدم الاستفادة.

- اللبن الرائب

٣٧ سعرا لكل ١٠٠ جرام، نسبة الدهن به ١ %، يمد الجسم بالكالسيوم ويسهل عملية الهضم.

- الجبن

أنواع عديدة، يعطي بين ١٧٠ – ٣٩٠ سعر لكل ١٠٠ جرام. تختلف نسبة الدهون بحسب النوع، ويحتوي نوع الدوبل كريم على سعرات عالية حيث يتكون بنسبة الثلث من الدهون.

- الزبدة

٥٠٠ – ٦٠٠ سعرا لكل ١٠٠ جرام

- اللبن الزبادي

٧٠ سعرا لكل ١٠٠ جرام. يساعد على الهضم، يهدئ من الجوع. مفيد جدا لمن يريد التخسيس.

٤- **البيض**

١٥٥ سعرا لكل ١٠٠ جرام، أي أن البيضة الواحد تعطي ٧٠ سعرا إذا كانت مسلوقة. يستطيع الجسم تحويل ما في البيض من بروتين إلى أحماض أمينية بنسبة ١٠٠%. يساعد على بناء العظام وتكوين الدم. صفار البيض يحتوي على الكوليسترول الضار للأوعية الدموية، لهذا ينصح خبراء التغذية بتخفيض أكل البيض إلى مرتين في الأسبوع.

- البيض المقلي

نحو ٣٠٠ سعر لكل ١٠٠ جرام ذلك بسبب إضافة الزبد أو الزيت للقلي. يحتوي على الكولسترول، ويجب التقليل منه، وتزداد السعرات للأومليت التي تحتوي على الجبن أو اللانشون زيادة هائلة.

٥ - المشروبات

يتكون جسم الإنسان بنسبة الثلثين من الماء، ونظرا لفقدان الماء عن طريق عمل الكليتين والعرق، يجب نعويض الجسم عن ذلك الماء المفقود. ينصح الخبراء بشرب ٢ لتر ماء يوميا.

- العصائر الطازجة والمعلبة

- المشروبات الغازية

تحتوي المشروبات الغازية على كمية هائلة من السكر، ٦٠ سعرا لكل ١٠٠ جرام، لا يجب شربها باستمرار.

- الشاي والقهوة

لا يعتبر الخبراء شرب الشاي أو القهوة طريقة سليمة لتعويض الجسم عن الماء المفقود لأنهما مدران للبول، أي إذا شربنا الشاي أو القهوة فيجب شرب الماء معه. يمكن استبدال السكر بالسكارين الذي يعطي سعرات أقل بكثير عما يعطيه السكر.

- الشاي الأخضر

سعران لكل ١٠٠ جرام، يحتوي على الكافيين، ينعش الدورة الدموية بطريقة أخف من مفعول القهوة، يحتوي الشاي الأخضر على الكاتيخين الواقي من السرطان.

٦ - الماء

صفر سعرات لكل ١٠٠ جرام، تنتقل المواد الغذائية إلى خلايا الجسم ذائبة في الماء. ويضبط الماء درجة حرارة الجسم. كما تمد المياه المعدنية الجسم بالكالسيوم والمغنسيوم وأملاح أخرى مفيدة.

الغذاء المتوازن

يُعرَّف الغذاء المتوازن على أنّه الغذاء الذي يُزوّد جسم الإنسان بمختلف العناصر الغذائيّة الأساسيّة من فيتامينات ومعادن، والتي يحتاجها الجسم للقيام بوظائفه بالشكل الصحيح، وبناء الخلايا، والأنسجة، والأعضاء؛ حيث إنّ تناول غذاء غير متوازن ويفتقد بعض العناصر الغذائيّة من الممكن أن يؤثّر في صحة الإنسان، ويسبّب بعض المشاكل الصحيّة، كقلّة الطاقة، والشعور بالتعب، وقد تصل إلى مضاعفات أكبر كضعف النمو، ويجب أن يحتوي الغذاء المتوازن على أغذيةٍ بحصصٍ مناسبةٍ من مختلف المجموعات الغذائيّة، كما يجب أن تكون مكوناته من السعرات الحرارية مناسبةً للجسم، ومن جهةٍ أخرى فإنّ الغذاء المتوازن يجب ألّا يحتوي إلّا على كمياتٍ قليلةٍ من الأغذية المُصنّعة، ومن العناصر التي يمكن أن تسبب الضرر كالسكر، والصوديوم، والدهون المشبعة، ويجدر الإشارة إلى أن النظام الغذائي الصحيّ قد يختلف من شخص إلى آخر وفق الحاجة.

يحتاج الإنسان إلى الغذاء ليتمكّن من النموّ وتوفير الطاقة اللازمة للقيام بالوظائف الحيويّة المختلفة، ومقاومة الأمراض والعدوى، وترميم ما يتلف من الخلايا وإصلاحها، ولكن قد يسلك الشخص عاداتٍ غذائية غير صحيّة تسبب لجسمه العديد من المشاكل نتيجة عدم الحصول على حاجته الضروريّة من الغذاء، فكان لا بدّ من التحدّث عن موضوع الغذاء الصحيّ لمحاولة مساعدة الأشخاص على معرفة ما يلزمهم من عناصر تتيح لهم التمتع بغذاء متوازن وفعال.

مكونات الغذاء المتوازن

إنّ الطريقة الصحيحة للحصول على غذاء متوازن هي أن يتناول الإنسان أطعمةً مختلفةً من المجموعات الغذائيّة الخمسة بشكلٍ يوميّ؛ حيث تحتوي كلُّ مجموعةٍ على عناصر غذائيّة مهمّة للصحة، ومن الجدير بالذكر أنّ الكميّات المناسبة من كلّ مجموعةٍ تختلف اعتماداً على الكثير من العوامل، مثل كون الشخص في مرحلة نمو، أو في حال الحمل والرضاعة، ووفق درجة النشاط البدنيّ للشخص، وتُعدّ المجموعات الغذائيّة التالية هي المكونات الأساسية للغذاء المتوازن:

الخضار والبقوليات:

والتي تحتوي على الكثير من المعادن، والفيتامينات، بالإضافة إلى الألياف الغذائيّة، ويُنصح بتناول الخضار وهي طازجة، فذلك أكثر صحّة، وهو الطريقة الأمثل للحصول على عناصرها الغذائيّة، وبالرغم من ذلك

فإنّ بعض أنواع الخضار تزوّد الجسم بالعديد من الفوائد عند طهيها، وعادةً ما تحتوي الخضار الورقيّة الخضراء على كميات أكبر من العناصر الغذائيّة، لذلك فإنّه من الممكن تناولها مع كل وجبة، ومن الجدير بالذكر أنّ الحصة الواحدة من هذه المجموعة الغذائيّة تعادل كوباً من الخضار والبقوليات الطازجة، أمّا إذا كانت مطهوّة فالحصة تعادل نصف كوب، ويحتاج الأشخاص فوق سن التاسعة من خمس إلى ست حصص في اليوم.

الفواكه:

وهي تعتبر من الأطعمة الغنيّة بالسكريات الطبيعيّة، والمعادن، والفيتامينات، والألياف الغذائيّة، ويُنصح بتناول الفواكه في مواسمها للحصول على عناصرها المغذّية، كما يجب على الأشخاص المصابين بالسكري اختيار أنواع الفواكه قليلة السكريات؛ كالخوخ والحمضيات، ومن ناحيةٍ أخرى فإنّ الأفوكادو والشمام يعدّان خياراً مناسباً للأشخاص الذين يريدون تقليل كمية الكربوهيدرات في غذائهم، ومن الجدير بالذكر أنّ حبّتين من الفواكه يوميّاً حصة مناسبة للأشخاص فوق عمر التسع سنوات، ويُفضّل التقليل من تناول عصائر الفواكه؛ حيث إنّها لا تحتوي على الألياف، ومن الممكن أن تسبّب الضرر في مينا الأسنان بسبب حموضتها العالية، كما يُنصح بتناول كميات قليلة من الفواكه المجفّفة بسبب محتواها العالي من السكر.

الحبوب:

تشمل مجموعة الحبوب على الأرز البني، والخبز الكامل، والشعير، والحنطة السوداء، وحبوب الإفطار، وتحتوي الحبوب الكاملة على كميات أكبر من العناصر الغذائيّة؛ كالفيتامينات، والمعادن، والألياف، والبروتين مقارنةً بالحبوب التي تمّ تصنيعها؛ حيث إنّ الطحين الأبيض يُعدّ قليل العناصر الغذائيّة بسبب إزالة قشرته الغنيّة بالمغذّيات أثناء التصنيع، لذلك فإنّه من الأفضل تناول منتجات الحبوب الكاملة، ومن جهةٍ أخرى فإنّ الأشخاص البالغين يحتاجون إلى تناول ثلاث إلى ست حصص من الحبوب في اليوم، وتعتمد هذه الكمية على عمر الأشخاص وجنسهم، كما أنّ الحصة الواحدة تعادل شريحة من الخبز، أو ٣٠ غراما من حبوب الإفطار، أو نصف كوب من الأرز المطهو، أو المعكرونة، أو الشوفان، وغيرها من الحبوب.

البروتينات:

تضمّ هذه المجموعة كُلّاً من اللحوم، والدواجن، والأسماك، والفاصولياء، والبذور، والمكسّرات، وتحتوي على البروتين، والفيتامينات، ومختلف المعادن، بالإضافة إلى الألياف الغذائيّة الموجودة في البذور، والمكسّرات، والبقوليات، ومن المعروف أنّ الجسم يحتاج للبروتينات، وغيرها من العناصر لبناء العضلات، ونموّ الدماغ، ولتقليل كمية الدهون في النظام الغذائي؛ يمكن تناول اللحوم قليلة الدهون، والأسماك، والدجاج، بعد إزالة الجلد، والدهون التي يمكن إزالتها، ومن ناحيةٍ أخرى يعتبر التوفو،

ومنتجات الصويا الأخرى بديلاً صحيّاً للحوم؛ حيث تحتوي على كميات عالية من البروتين، وتحتاج النساء إلى مقدار حصتين إلى حصتين ونصف من البروتينات، بينما يحتاج الرجال من حصتين ونصف إلى ثلاث حصص في اليوم، وتعادل الحصة ٨٠ غراماً من الدواجن، أو ٦٥ غراماً من اللحوم، أو كوباً من البقوليات، أو بيضتين، أو ١٠٠ غراما من السمك، أو ١٧٠ جراماً من التوفو، أو ٣٠ غراماً من البذور، والمكسرات.

منتجات الحليب:

تتكوّن هذه المجموعة من الحليب، والألبان، والأجبان، حيث تحتوي على البروتين، والكالسيوم، والفيتامينات كفيتامين د، كما تُعدّ من الأغذية الغنيّة بالدهون، لذلك فإنّه يفضّل تناول الحليب والألبان قليلة الدسم، وتناول كميات قليلة من الجبن، ومن ناحيةٍ أخرى فإنّه يمكن استخدام البدائل الصحيّة للحليب والمدعّمة بالكالسيوم وغيره من العناصر، كحليب الصويا، وحليب اللوز، وغيرها، ويحتاج الرجال حصّتين ونصف إلى ثلاثة ونصف من منتجات الحليب، بينما تحتاج النساء حصتين ونصف إلى أربع حصص منها، وتعادل الحصة الواحدة شريحتين من الجبن، أو كوباً من الحليب، أو ٢٠٠ غراما من اللبن.

الزيوت:

تعتبر الزيوت من الأغذية التي يجب تناولها باعتدال، ويُفضّل تناول الزيوت الصحيّة كزيت الزيتون الغني بالعناصر الغذائيّة بدل الزيت النباتي، وتجنّب تناول الأطعمة المقليّة عالية السعرات الحراريّة.

نصائح للحصول على التغذية الصحيّة

يحتاج الإنسان إلى تغيير نظامه الغذائي حتى يصبح غذاؤه متوازناً، وقد يكون من الأسهل البدء بإحداث تغييرات بسيطة حتى يصل لغذاءٍ صحيٍّ ومتوازن، ومن النصائح التي يجب اتّباعها للوصول إلى ذلك ما يلي:

- تناول الطعام ببطء؛ حيث يمكن أن تؤدّي سرعة تناول الطعام إلى الإصابة بالسمنة.
- تناول الأطعمة الغنيّة بالبروتين؛ حيث إنّها تزيد الشعور بالشبع مدّةً أطول، وتزيد حرق السعرات الحرارية.
- شرب كميات كافية من الماء؛ فإنّ ذلك يساعد على حرق الدهون، ويساعد على خسارة الوزن، ويمكن أن يقلّل الشهيّة.
- خَبز المأكولات أو شيّها بدلا من قليها؛ وذلك لأنّ القلي يؤدي إلى تكوين مركّبات سامّة يمكن أن تسبّب السرطان وأمراض القلب.
- اختيار المطاعم التي تقدّم خيارات صحيّة بدلا من مطاعم الوجبات السريعة.
- تناول الخضار قبل البدء بالوجبة؛ حيث يساعد ذلك على تقليل كمية الطعام التي يمكن تناولها.

- زيادة النشاط البدني؛ إذ تساعد التمارين الرياضية على خسارة الوزن، وزيادة الطاقة، والوقاية من الأمراض.

الغذاء الصحي

الغذاء الصحي هو الذي يحتوي على جميع المتطلبات الغذائية اليومية والتي يحتاج لها جسم الإنسان في جميع مراحل حياته العمرية، فالغذاء يعد الركيزة الأساسية للصحة جيدة والجسد الخالي من الأمراض، وفي حالات كثيرة يكون الطعام مصدراً لإصابة الإنسان بالأمراض المختلفة، عندما يحتوي على الجراثيم والبكتيريا المختلفة، لذلك يجب الاهتمام بقيمة الطعام الغذائية.

إرشادات لتناول الغذاء الصحي

هناك العديد من الإرشادات التي يجب اتباعها عند تناول الطعام، لكي يتمكن الإنسان من الحصول على الطعام الصحي والمتكامل وهي:

- مراعاة التنوع في الأطعمة التي يتناولها الإنسان، وتجنّب تناول نوع واحد لفترات طويلة، حيث إنّ الغذاء الصحي يحتوي على العديد من الأنواع والتي تدخل في تركيبها عناصر وفيتامينات مهمّة للجسم، كتناول الخبز على اختلاف أنواعه، والأسماك واللحوم، والماء وغيرها من الأغذية المتوازنة والصحية.

- التركيز على تناول كميات كبيرة من الخضروات والفواكه، لما لها من أهمية كبيرة، وذلك لاحتوائها على العديد من العناصر الضرورية للجسم، بالإضافة إلى تناول الأنواع المختلفة من الحبوب.

- تناول الوجبات الغذائية بشكل منظم، ويكون من خلال تقسيمها إلى ثلاثة وجبات رئيسية وهي وجبة الإفطار، ووجبة الغداء، ووجبة العشاء، وفي الحالات التي يشعر بها الإنسان بالجوع بين هذه الوجبات، يمكنه تناول أنواع معيّنة من الخضروات والفواكه.

- مراعاة التوازن في الأطعمة التي يتم تناولها، بحيث يعمل على تناول أنواع مختلفة وتحتوي على أكثر من عنصر غذائي، حتى يتمكن الجسم من الحصول على جميع العناصر بنفس النسب.

- تناول كميات معتدلة من الأطعمة والتقيد بحاجة الجسم لها، وتجنّب الإفراط في تناولها، لأن ذلك يعمل على تعرض الإنسان للإصابة بالسمنة المفرطة، والتي تؤدي بدورها إلى تعرضه للإصابة بالأمراض المختلفة.

- تجنب حرمان الإنسان لنفسه من تناول أنواع معينة من الأطعمة، بل يجب التخفيف من تناول الأطعمة التي تحتوي على نسب عالية من الدهون والسكريات والأملاح الضارة بالجسم.

- تناول كميات كبيرة من الماء، والعمل على جعله من ضمن النظام الغذائي الصحي، لما لها من أهمية كبيرة لجسم الإنسان.

أهمية الغذاء الصحي

للغذاء الصحي العديد من الفوائد التي تعود على الإنسان وهي:

- إمداد الجسم بالطاقة اللازمة له، والتي تمكنه من ممارسة جميع نشاطاته على أكمل وجه.
- بناء خلايا الجسم وتجديدها، وذلك من خلال تناول الأطعمة التي تحتوي على نسب عالية من البروتينات.
- تقوية عظام الإنسان وبنائه، وذلك من خلال تناول الأطعمة التي تحتوي على عنصر الكالسيوم بشكل أساسي.
- حماية الجسم من التعرض لخطر الإصابة بالأمراض السرطانية، وذلك عن طريق تناول الأطعمة التي تحتوي على مضادات للأكسدة.
- نمو الجسم وبنائه بطريقة صحيحة وسليمة.
- تمتع الإنسان بالوزن الصحي والمثالي، وتجنّب تعرضه للسمنة المفرطة والناتجة عن تناول الأطعمة غير الصحية.

مفهوم الغذاء الصحي

الغذاء:

هو كلّ ما يتناوله الإنسان أو يشربه سواءً ابتلعه أو لم يبتلعه، على أن لا يكون نوعاً من الدواء أو المخدر.

الطعام الصحي:

هو الطعام الذي يوفّر الاحتياجات اليوميّة من السعرات الحرارية والمجموعات الغذائيّة للجسم، ولا بدّ من أنْ تتناسب هذه الاحتياجات مع عمر الإنسان، وجنسه، ومقدار نشاطه، فالسعرات الحراريّة الزائدة تؤدي إلى تراكم الدهون في الجسم والتسبب بالوزن الزائد، كما أنّ قلَّة السعرات الحراريّة تؤدّي إلى النحافة ونقص الوزن، وفي كلتا الحالتين لا يكون الإنسان بوضعه الطبيعي والسليم.

المجموعات الغذائيّة

- مجموعة الحبوب ومنتجاتها:

تمدّ الجسم بالطاقة وبالفيتامينات وبالألياف وبالمعادن، وللحصول على أكبر قدر من الألياف لا بدّ من تناول الحبوب الكاملة الخالصة، مثل خبز القمح الخالص، ومن المعتقدات الخاطئة حول هذه المجموعة أنّها تزيد الوزن، ولكن الصحيح هو أنّ الإضافات الدهنية لها هي التي تسبب زيادة الوزن مثل زبدة وسمن.

- **الخضروات:**

فهي تمدّ الجسم بالفيتامينات، مثل فيتامين A، وفيتامين C، وحمض الفوليك، والمعادن مثل: الحديد، والمغنيسيوم، وتنقسم إلى:

– الخضروات النشويّة مثل البطاطا والذرة.

– البقوليات مثل الفاصوليا والحمص.

– الخضروات الورقية مثل السبانخ والملفوف.

– ذات اللون الداكن مثل الجزر والبطاطا.

- **مجموعة الفاكهة:**

وهي تمدّ الجسم بالفيتامينات والألياف الغذائيّة.

- **مجموعة اللحوم والبقول:**

وهي لحوم الطيور، والأسماك، والبقوليّات المجفّفة، والبيض، والمكسّرات؛ فهي تمدّ الجسم بالفيتامينات، والحديد، والزنك، وتناول كمياتٍمنالبقوليّات المجفّفة، والبيض، والمكسرات تزوّد الجسم بالعناصر الغذائية بشكلٍ يعادل ما تمدّه به اللحوم.

- **مجموعة الحليب ومنتجات الألبان:**

فهي تمدّ الجسم بالبروتينات، والفيتامينات، والمعادن، والكالسيوم.

كيفيّة الحصول على الطعام الصحي

- التقليل من تناول الأغذية الغنيّة بالصوديوم، وتجنّب إضافة ملح الطعام بشكل مبالغ فيه.
- التقليل من تناول الصلصات الجاهزة، التي تحتوي على سعرات حراريّة عالية، وفي الوقت نفسه تفتقر إلى العناصر الغذائيّة المفيدة.
- التركيز على تناول السلطات الغنيّة بالخضروات المتنوّعة
- الإكثار من تناول الحبوب الكاملة، والبقوليّات، والخضروات الورقيّة الخضراء.
- الإكثار من تناول الأغذية التي تحتوي على الكالسيوم، والحديد.
- التقليل من تناول السكريّات، والنشويّات، والأغذية المُملّحة، والمدخّنة، والمخلّلات.
- شرب الماء بالكميّات المناسبة.

الفرق بين الغذاء والطعام

الطعام:

هو عبارة عن لفظ يقصد به منتج يتم أكله سواء للتغذية أو بسبب الشعور بالجوع، والطعام هو عبادة عن شيء له مذاق وطعم، وهو عبارة

عن أشياء طبيعية كالنباتات والحيوانات يتم إعدادها بطرق معينة حتى تصلح لتناولها، كما أن الطعام يشمل أيضا بعض المواد التي يتم صناعتها وإضافة النكهات والمواد الحافظة عليها، ويتم صناعتها خصيصا لتناولها، فمفهوم الطعام هو مفهوم شامل يشمل أي نوع من الغذاء أو الأكل بصفة عامة يمكن للإنسان تناوله والاستمرار في العيش عليه لفترات طويلة.

– يعتبر تناول الطعام من الصفات الفطرية التي خلق الله الإنسان عليها، هو وأي كائن حي يحتاج إلى الطعام، ولكن يعتبر الإنسان هو الكائن الوحيد الذي يهتم أكثر بمذاق الطعام، كما يهتم بمدى فائدة بعض الأطعمة ومدى ضرر بعض الأطعمة الأخرى، قد ذكر الله تعالى في قرآنه الكريم الطعام في أكثر من موضع حيث قال تعالى (ويطعمون الطعام على حبه مسكينا ويتيما وأسيرا * إنما نطعمكم لوجه الله، لا نريد منكم جزاء ولا شكورا).

الغذاء :

يعتبر الغذاء نوعا من أنواع الطعام، حيث أن كل غذاء هو طعام ولكن ليس كل طعام غذاء، فإن الغذاء نوع من الطعام يغذي الجسم ويحتوي على الكثير من العناصر الغذائية التي تفيد الجسم والعقل، وتعمل على تنمية الذكاء والوقاية من الكثير من الأمراض، بل وعلاج بعض الأمراض من خلال تناول بعض الأغذية التي تحتوي على المضادات الحيوية والفيتامينات الكثيرة.

والغذاء هو الطعام الذي يمكن تناوله للحصول على صحة جيدة، لأنه يحتوي على كل العناصر الغذائية، فيستطيع الجسم أن ينمو بطريقة صحية، ولا يسبب الكثير من الأمراض والإصابات التي تحدث بسبب الأطعمة غير الصحية مثل الإصابة بمرض السكري أو تسوس الأسنان أو الإصابة بالسمنة.

يعتبر الغذاء عبارة عن المواد الطبيعية المفيدة للجسم مثل الخضراوات والفواكه واللحوم والحبوب والألبان ومنتجات الألبان، والأسماك، وغيرها من الأطعمة المفيدة، والتي تحتوي على الكثير من العناصر الغذائية المفيدة لصحة الإنسان، كما تشمل أيضا المكملات الغذائية التي تساعد في علاج الأنيميا وفقر الدم، وتساعد على تقوية الصحة العامة للإنسان مثل فيتامين د، والزنك، وأوميجا ٣، وغيرها من الفيتامينات.

الفرق بين الغذاء والطعام:

– على الرغم من أن كل من الكلمتين متشابهتين، وهناك من يتصور أنهما كلمتان مترادفتان إلا أن هناك الكثير من الفروق بينهما، فالطعام كل ما يتم أكله، وهو كل الأشياء القابلة للأكل سواء كانت للإنسان أو للحيوان، ولا يجب أن يحمل أي أهمية أو ضرر فهو في كل الحالات طعام، والطعام يطعم ويشبع وليس شرطا أن يكون مغذيا.

– الغذاء هو نوع من الطعام يكون مغذيا ونافعا للجسم، فالغذاء يغذي ويحتوي على الكثير من الفوائد، فهو يحمي من الكثير من الأمراض، ويساعد الجسم على النمو بطريقة صحية، ويوفر للجسم الكثير من الطاقة والصحة، حيث أن كل الغذاء طعام، ولكن ليس كل الطعام غذاء.

– كما يعتبر الطعام هو الأشياء التي يأكلها الإنسان، ويقوم الجسم بتخزينها دون الاستفادة منها، أو يمكن الاستفادة منها في استخراج الطاقة اللازمة للجسم للقيام ببعض النشاطات أو تخزينها كدهون، وليس شرطا أن تكون هذه الأشياء مفيدة، بينما الغذاء هو الطعام المتوازن لاحتياج الجسم، ويتم استهلاكه عن طريق الاستفادة منه أما عن طريق النمو أو الوقاية من الأمراض، أو يستهلك كطاقة للقيام بالنشاطات اليومية المتنوعة، وقال تعالى في كتابه الكريم (فَلَمَّا جَاوَزَا قَالَ لِفَتَاهُ آتِنَا غَدَاءَنَا لَقَدْ لَقِينَا مِن سَفَرِنَا هذا نَصَبًا) .

ما هو الغذاء السليم

التنويع بالأطعمة ينبغي تناول مجموعة متنوّعة من الأطعمة بالكمّيّات المُوصى بها من كلّ مجموعة غذائيّة يومياً، وذلك للحصول على عناصر غذائيّة متنوّعة ومتوازنة، كما تجدر الإشارة إلى أهمية اختيار أطعمة مختلفة من المجموعة الغذائيّة نفسها؛ لأنّ كلّ نوع يوّفر أنواعاً مختلفة من العناصر الغذائية الأساسيّة، وتشمل المجموعات الغذائية الرئيسية:

- الخضار والبقوليات:

يمكن استهلاكها نيّئة أو مطبوخة كوجبة خفيفة أو كطبق جانبيّ مثل: البطاطس المهروسة أو إضافتها للشطائر، أو تناول الخضار النيئة كالجزر، وعصا الكرفس.

- الفاكهة:

يمكن تناول الموز، أو التفاح للإفطار، أو إضافة بعض التوت للّبن كوجبة خفيفة بعد الظهر، ويُنصح بتناول الفاكهة كاملة بدلاً من عصرها، حيث يحتوي عصير الفاكهة على كمية أقلّ من الألياف مقارنةً بالفاكهة الكاملة.

- الخبز والحبوب والأرز والمعكرونة والشعيرية:

تحتوي هذه الأنواع وغيرها على البروتين، لذا يُنصح باستخدام الحبوب الكاملة في الخبز والحبوب.

- اللحوم الخالية من الدهون، والأسماك، والدواجن، والبيض، والمكسرات، والبقوليات:

تعتبر هذه الأنواع جميعها مصادر جيّدة للبروتين، ويمكن إضافة اللحم الخالي من الدهن إلى شطيرة، أو تناول القليل من المكسّرات كوجبة خفيفة.

- الحليب واللبن والجبن:

يمكن إضافة اللبن الزبادي إلى حبوب الإفطار مع الحليب، أو استخدام الجبن لعمل شطيرة، أو في السلطات.

تناول الطعام الطازج

يُنصح بتناول الأطعمة الطازجة؛ لأنّها توفّر المزيد من العناصر الغذائيّة، وتحتوي على موادّ مُضافة أقلّ، وتجنّب تلك المُعالجة التي تكون غنيّة بالطاقة، والدهون، والسكريات المُضافة، وتعتبر الأطعمة الكاملة، مثل: الفواكه الطازجة مصدراً جيداً للفيتامينات، والمعادن، في حين تحتوي الأطعمة المُصنّعة على مكوّنات مُضافة، كالأصباغ، والموادّ الحافظة، كما أنّ عمليّة المعالجة نفسها يمكن أن تدمّر العناصر الغذائية، وقد يؤدّي استهلاك كميّة كبيرة من الأطعمة المصنّعة إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض القلب، والسكريّ.

- التقليل من الدهون المشبعة والسكر.. يمكن لتناول كميات كبيرة من الدهون المشبعة أن يزيد من مستوى الكولسترول في الدم، ممّا يؤدّي إلى زيادة خطر الإصابة بأمراض القلب، كما قد يؤدّي تناول الأطعمة والمشروبات التي تحتوي على نسبة عالية من السكر إلى زيادة خطر السمنة، وتسوّس الأسنان.

- **الكميات اللازمة من السعرات الحرارية**

يوجد عدد محدد من السعرات الحراريّة المُوصى بأكله يومياً، ويمكن إجماله بناءً على المبادئ التوجيهيّة لوزارة الزراعة الأمريكيّة (USDA) كما يأتي:

الوصف	العمر	السعرات الحرارية
الأطفال	٢ إلى ٨ سنوات	١٠٠٠ إلى ١٤٠٠ سعر
الإناث	٩ إلى ١٣ سنة	١٦٠٠إلى ٢٠٠٠ سعر
النساء النشيطات	١٤ إلى ٣٠ سنة	٢٤٠٠ سعر
النساء قليلات الحركة	١٤ إلى ٣٠ سنة	١٨٠٠ إلى ٢٠٠٠ سعر
الرجال النشطون	١٤ إلى ٣٠ سنة	٢٨٠٠ إلى ٣٢٠٠ سعر
الرجال قليلة الحركة	١٤ إلى ٣٠ سنة	٢٠٠٠ إلى ٢٦٠٠ سعر
الرجال والنساء النشيطون	أكبر من ٣٠ سنة	٢٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ سعر
النساء قليلات الحركة	أكبر من ٣٠ سنة	١٦٠٠ إلى ٢٤٠٠ سعر

تجدر الإشارة إلى ضرورة تجنّب تناول السعرات الحراريّة الفارغة، وهي تلك التي توفّر قيمة غذائيّة ضئيلة أو معدومة، كالتي يكون مصدرها من السكريات، والدهون الصلبة، مثل: السجق، والكيك، والجبن، والبسكويت، ومشروبات الطاقة، ومشروبات الفواكه، والمثلّجات، والبيتزا، والمشروبات الرياضيّة، والصودا.

الفصل الثانى

الكربوهيدرات

أ - ما هي الكربوهيدرات

الكربوهيدرات إحدى مجموعات الغذاء الرئيسة، والتي تتكون إضافة إلى الكربوهيدرات من البروتينات والدهون، وتعتبر مجموعة الكربوهيدرات أكبر مجموعة غذائية، إذ تندرج تحتها العديد من مجموعات الأغذية، وتسمى الكربوهيدرات أيضًا بالسكريات أو النشويات، وتتكون بشكل أساسي من عنصر الهيدروجين والأكسجين والكربون، ومن أهم وظائف الكربوهيدرات إنتاج الطاقة، حيث تتحول بعد هضمها الى سكر الجلوكوز الأحادي وسريع الامتصاص والذي يعتبر مصدر الغذاء الرئيس للجسم وخاصة الدماغ، والكربوهيدرات تتحول بشكل أسرع وأسهل إلى الجلوكوز مقارنة بمجموعة البروتينات والدهون، لذلك فإنها المصدر الرئيس للطاقة التي يحتاجها الجسم للقيام بالوظائف الحيوية.

تُشكل الكربوهيدرات أحد المكونات الأساسية الثلاثة فالكربوهيدرات ٥٥% وربما أكثر من مجمل عدد السعرات في أي نظام غذائي متكامل الغذاء وتعتبر مكوناً مهماً للجسم. أما المكونان الآخران فهما الدهون والبروتينات. تتضمن الكربوهيدرات جميع السكريات والنشويات بالإضافة إلى بعض المواد

الأخرى مثل السليلوز والجليكوجين. وتعد الكربوهيدرات المصدر الرئيسي للطاقة للحيوانات والنباتات على حد سواء.

تصنع الكربوهيدرات أثناء التركيب الضوئي، وهي عملية تقوم بها النباتات الخضراء لصنع الغذاء. وتحصل الحيوانات والإنسان على الكربوهيدرات عن طريق أكل هذه النباتات أو افتراس حيوانات أخرى. كما تخزن الحيوانات والنباتات الكربوهيدرات للاستفادة منها في المستقبل.

ومن الأغذية الغنية بالكربوهيدرات: الموز والخبز والذرة الشامية والبطاطس والأرز والمكرونة، وتحتوي بعض مصادر الكربوهيدرات، مثل الفواكه والخضروات والحبوب على كميات من الفيتامينات والمعادن. وتحتوي معظم أنواع الحلويات والمشروبات على نسبة عالية من السكر، وهذه المواد تفيد الجسم باعتبارها مصادر للطاقة فقط، ولذا فهي لا تعطي الجسم الفوائد الصحية التي يحصل عليها الجسم من الأغذية الكربوهيدراتية الأخرى.

أهم وظائف الكربوهيدرات

تأخذ الكربوهيدرات نسبة ٤٥% الى ٦٥% من الاحتياج اليومي من الطاقة، حيث أنها توفر الطاقة للجسم، إضافة إلى أنها تحسن من وظائف الجهاز الهضمي وذلك بفضل الألياف التي توجد بشكل كبير في أنواع الكربوهيدرات، ومن أهم وظائف الكربوهيدرات للجسم:

مصدر رئيس للطاقة:

الكربوهيدرات هي المصدر الرئيس للطاقة في الجسم، حيث يتم تحليلها بعد تناولها وهضمها إلى السكريات البسيطة كالجلوكوز الذي يتم امتصاصه ونقله عن طريق الدم للوصول الى جميع أجزاء الجسم وهو ما يسمى بسكر الدم، يعتبر الجلوكوز الغذاء الرئيس للخلايا وخاصة خلايا الدماغ التي تتغذى عليه وتحتاجه للقيام بوظائف الدماغ، إضافة إلى ذلك تحتاجه جميع أعضاء الجسم للقيام بالوظائف الحيوية الرئيسة كالتنفس والهضم وغيرها من العمليات الحيوية.

التحكم في الوزن:

إضافة إلى كون الكربوهيدرات المصدر الرئيس للطاقة، فإن من وظائف الكربوهيدرات أيضًا المساعدة في التحكم في الوزن، وذلك لأنها تعتبر المصدر الرئيس أيضًا للألياف الضرورية لعمليات الهضم والشعور بالشبع لفترة أطول عندما تضاف إلى وجبات الطعام، إضافة إلى الشعور بالامتلاء وعدم الحاجة للأكل بعد فترة قصيرة من تناول الوجبة المحتوية على الألياف، كما أن الأطعمة الغنية بالألياف عادة تكون قليلة السعرات الحرارية، لذلك تساعد الكربوهيدرات المحتوية على الألياف في التحكم في الوزن.

سلامة القلب:

تساعد الكربوهيدرات المعقدة التي تحتوي على نسبة عالية من الألياف –كالحبوب الكاملة من الدقيق وبذور الكينوا – إضافة إلى الخضروات والفواكه على حماية القلب، وهي إحدى وظائف الكربوهيدرات المهمة وذلك بفضل دورها الفعّال في التقليل من الكوليسترول في الجسم والذي تؤدي زيادته إلى انسداد في الشرايين، وتتسبب في الجلطات في القلب والدماغ، وتؤثر سلبًا على صحة القلب والشرايين، لذلك يجب الاعتماد على الكربوهيدرات المعقدة في النظام الغذائي اليومي والابتعاد عن الكربوهيدرات البسيطة كالسكر الأبيض والحلويات المختلفة التي ترفع سكر الدم إضافة إلى افتقارها إلى الألياف الضرورية لصحة القلب.

تحسين عمليات الهضم:

ومن وظائف الكربوهيدرات: تحسين الهضم والوقاية من مشاكل الهضم والأمعاء كالإمساك والانتفاخ وغيرها من المشاكل في الجهاز الهضمي، وذلك بفضل الألياف غير الذائبة في الماء والتي مصدرها الكربوهيدرات المعقدة حيث تعمل الألياف غير الذائبة في الماء على دفع الطعام خلال الأمعاء مما يحسن من حركة الأمعاء ويساعدها في إخراج الفضلات وبالتالي التخلص من السموم وتحسين الهضم والحفاظ على سلامة الجهاز الهضمي.

مصادر الكربوهيدرات

تعتبر مجموعة الكربوهيدرات أكبر مجموعة من مجموعات الغذاء الرئيسة التي تشمل أيضًا مجموعة البروتينات ومجموعة الدهون، حيث تندرج تحتها معظم أنواع الأطعمة التي تحتوي بشكل رئيس على الكربوهيدرات إضافة إلى نسب متفاوتة من البروتينات والدهون، ومصادر الكربوهيدرات كثيرة ومتنوعة ونعتمد عليها بشكل أساسي وكبير في نظام الغذاء اليومي ومن مصادر الكربوهيدرات:

- الخضروات.
- الفواكه.
- الحليب ومشتقاته.
- النشويات: كالخبز والأرز والمعكرونة والبرغل وغيرها من الحبوب الكاملة.
- البقوليات.
- البذور: كالشيا والكينوا والكتان وغيرها.
- الحلويات المختلفة.

أنواع الكربوهيدرات

تنقسم الكربوهيدرات إلى مجموعتين رئيستين حسب نوع السكر المكون لها؛ إذا كان أحاديا أو ثنائيا أو سلسلة متعددة، ويعتمد هذا التقسيم أيضًا تأثير كل من النوعين على سكر الدم وسرعة ارتفاعه بعد تناول كل من المجموعتين،

هناك نوعان من الكربوهيدرات: بسيطة، ومعقدة. والكربوهيدرات البسيطة لها تركيب جزئي بسيط أما الكربوهيدرات المعقدة فتركيبها الجزئي معقد حيث يتكون من كربوهيدرات بسيطة مرتبطة بعضها ببعض في سلاسل طويلة.

والمجموعات التي تنقسم إليها الكربوهيدرات بشكل رئيس هي:

الكربوهيدرات البسيطة:

هي الكربوهيدرات التي تتكون من إحدى السكريات الأحادية مثل: الجلوكوز والفركتوز والجالكتوز، أو تتكون من نوعين فقط من السكريات الأحادية، وتكون سهلة الهضم وسهلة الامتصاص، كما وتقوم أيضًا برفع السكر في الدم بشكل سريع، حيث تتوفر الكربوهيدرات البسيطة في العديد من الأطعمة، كالسكر الأبيض والخبز الأبيض والحلويات بأنواعها المختلفة.

هناك نوعان من الكربوهيدرات البسيطة هما أحاديات السكريد وثنائيات السكريد، وجميعها سكريات. وأحاديات السكريد هي سكريات بسيطة، بينما تتألف ثنائيات السكريد من جزيئين من الكربوهيدرات أحادية السكريد.

تشمل السكريات الأساسية الجلوكوز والفركتوز والجلاكتوز، والجلوكوز هو سكر معتدل الحلاوة وهو أهم كربوهيدرات موجودة في الدم ويسمى كذلك سكر الدم. أما الفركتوز فهو سكر شديد الحلاوة، ويوجد في الفواكه والخضروات. وتوجد كميات كبيرة من الجلوكوز والفركتوز في العسل. أما الجلاكتوز فيوجد في الغذاء فقط كجزء من ثنائي سكريد يسمى اللاكتوز.

ومن أهم ثنائيات السكريد: السكروز واللاكتوز والمالتوز، والسكروز هو سكر المائدة. ويتكون جزيء السكروز من جزيء جلوكوز مرتبط بجزيء فركتوز. وينتج معظم السكروز من سكر القصب وعصائر نبات بنجر السكر. وللسكروز النقي طعم شديد الحلاوة وخالٍ تقريباً من الرائحة. يشكل اللاكتوز الذي يسمى أيضاً بسكر الحليب حوالي ٥% من حليب البقر ويتألف جزيء اللاكتوز من جزيء جلوكوز وجزيء جلاكتوز. والمالتوز أو ما يعرف بسكر الشعير، فيبقى بعد عملية التخمير ويستخدم لإضافة النكهة لبعض الحلويات، ويتكون جزيء المالتوز من جزيئين جلوكوز.

الكربوهيدرات المعقدة:

وهي الكربوهيدرات التي تتكون من سلسلة طويلة من السكريات، وتحتاج الى وقت أطول لهضمها وامتصاصها، كالخبز الأسمر والحبوب الكاملة والفواكه والخضروات الغنية جميعها بالألياف التي تعتبر من الكربوهيدرات المعقدة، حيث تساعد على الشعور بالشبع لمدة أطول ولا تقوم برفع سكر الدم بشكل سريع بل تحافظ على مستواه الطبيعي، كما وتفيد الجهاز الهضمي وتسهل حركته ووظائفه.

تعرف أيضاً بعديدة السكريد، وتتكون من عدد من أحاديات السكريد وتشمل النشا والسيليلوز والجليكوجين.

يتألف جزيء النشا من مئات أو ربما آلاف جزئيات الجلوكوز، نهاية كل منها مرتبطة بالأخرى، وهو الصورة الرئيسة للكربوهديرات التي يخزنها النبات. ويوجد النشا في أغذية مثل الفول والذره الشامية والقمح والبطاطس.

وتتألف جزيئات السليلوز والجلايكوجين (مثل جزيئات النشا) من عدة جزيئات جلوكوز، ويشمل السليلوز معظم جدران الخلية في النباتات. أما الجلايكوجين والذي يسمى أحياناً النشا الحيواني، فهو الصورة الرئيسية للكربوهيدرات المخزنة في الحيوانات.

أضرار الكربوهيدرات

بالرغم من فوائد الكربوهيدرات العديدة وكونها المصدر الرئيس للطاقة في جسم الإنسان إلا أن الإفراط في تناول الكربوهيدرات قد يسبب بعض الأضرار التي قد تؤثر سلبًا على صحة الإنسان، لذلك يجب تناول الكربوهيدرات بكميات مناسبة لاحتياج الجسم من الطاقة، ومن الأضرار التي قد تسببها الكربوهيدرات:

زيادة الوزن:

يعتبر معظم الناس أن الكربوهيدرات هي المسبب الرئيس لزيادة الوزن، لكن بالفعل إن الكربوهيدرات مفيدة جدًا للجسم وللتحكم بالوزن، ولكن قد تسبب الكربوهيدرات زيادة في الوزن فعلًا إذا تم تناولها بكميات كبيرة جدًا أكثر من الاحتياج اليومي، كما وأن نوعية الكربوهيدرات التي يتم تناولها تحدد نسبة تأثير الكربوهيدرات على الوزن، فتعتبر الكربوهيدرات البسيطة كالسكر والحلويات مسبب مباشر للسمنة إذا أخذت بكميات كبيرة حيث أنها سريعة الامتصاص والهضم، بالمقابل فإن السكريات المعقدة كالحبوب الكاملة مثلًا تحتوي على الألياف التي تحتاج وقت أطول لهضمها وامتصاصها وتشعر بالشبع لفترة أطول.

السكري:

تناول السكريات البسيطة يعمل على رفع سكر الدم بشكل سريع وبالتالي زيادة في إفراز الإنسولين، الذي يعمل على مساعدة الخلايا

لإدخال السكر الزائد في الدم إليها، وثم ينخفض سكر الدم بشكل سريع أيضًا مما يشعر بالجوع مرة أخرى بعد فترة قصيرة من تناول الكربوهيدرات البسيطة، وتناولها على المدى الطويل قد يسبب مقاومة الخلايا للإنسولين وبالتالي بقاء السكر في الدم مما يزيد من احتمال الإصابة بمرض السكري لذلك يجب تناول السكريات المعقدة التي ترفع السكر بشكل بطيء في الدم وتخفضه بشكل بطيء أيضًا مما يحافظ على مستوى السكر بشكل طبيعي ويجنب خطر الإصابة بمرض السكري.

كيف يستفيد الجسم من الكربوهيدرات؟

يستخدم الجسم الكربوهيدرات مصدراً للطاقة، لكن أحاديات السكريد فقط هي التي تستطيع دخول مجرى الدم مباشرة من الجهاز الهضمي، ولا بد من هضم ثنائيات السكريد والنشا في الأمعاء الدقيقة قبل أن يستطيع الجسم الاستفادة منها، على سبيل المثال، لا بد أن يتحلل السكروز أولاً إلى جلوكوز وفركتوز. ولا بد من تحلل اللاكتوز إلى جلوكوز وجلاكتوز، كما يجب أن يتحلل النشا أولاً إلى مالتوز ثم إلى جلوكوز.

وبعد تحلل الكربوهيدرات إلى أحاديات السكريد في الأمعاء الدقيقة يقوم الدم بنقلها إلى الكبد التي تحول الفركتوز والجلاكتوز إلى جلوكوز يحمله الدم إلى جميع الخلايا في الجسم. وتستخدم الخلايا الجلوكوز مصدر طاقة للعضلات والأعصاب، وكذلك لبناء وإصلاح أنسجة الجسم. وتحول الكبد الجلوكوز الزائد إلى جلايكوجين وتخزنه. وعندما يكون معدل السكر في الدم منخفضاً تحول الكبد الجلايكوجين ثانية إلى جلوكوز ثم يدفعه في

الدم. ويخزن الجلايكوجين أيضاً في العضلات كمخزن طارئ للطاقة. ويحول بعض الجلايكوجين ثانية إلى جلوكوز عند حاجة الجسم إلى طاقة.

ويختلف السليلوز عن معظم الكربوهيدرات الأخرى في أن جسم الإنسان لا يستطيع هضمه، كما أنه ليس له قيمة غذائية غير أن كميات معينة منه ذات فائدة، فالسليلوز يساعد في المحافظة على صحة ونشاط الأمعاء وبالتالي تيسير عملية الهضم. وللأبقار والماعز وحيوانات أخرى عديدة آكلة للنباتات بكتريا في أجهزتها الهضمية تحلل السليلوز، وتستفيد أجسامها من السليلوز المهضوم كوقود.

ب - التقسيم الحيوي للكربوهيدرات

تقسيم الكربوهيدرات Classification of Carbohydrates

الكربوهيدرات هي مركبات عضوية تتكون من الهيدروجين والأكسجين وتعرف الكربوهيدرات، بأنها مشتقات ألدهيدية أو كيتونية لكحولات عديدة الهيدروكسيل (HO–)، أو بأنها المركبات التي تعطي هذه المشتقات بالتحلل المائي لها تتميز بشكل عام بطعم حلو لذلك تستخدم في الأطعمة والأشربة للتحلية.

تستخدم كلمة سكر بشكل عام في الحياة اليومية للدلالة على السكر المستخدم يوميا وهو السكروز أحد أنواع السكريات ذات الحلاوة الواضحة، وهو ما يدعى أيضا بسكر الطاولة أو سكر الطعام مشابها لاسم ملح الطعام (كلوريد الصوديوم).

تعريف الكربوهيدرات

هى عبارة عن ألديهيدات أو كيتونات متعددة الهيدروكسيل لها الصيغة العامة $(CH_2O)_n$

فوائد الكربوهيدرات

١- مصدر كبير للطاقة حيث ينتج عن تحللها وأكسدتها طاقة تستخدم في التفاعلات البيوكيميائية لجميع الكائنات الحية

٢- تخزن الطاقة الكيميائية المشتقة من الكربوهيدرات على شكل مركبات غنية بالطاقة مثل أدنوسين ثلاثي الفوسفات ATP وكوانسين ثلاثى الفوسفات GTP

٣- تدخل الكربوهيدرات في التركيب البنائي لجدار الخلية

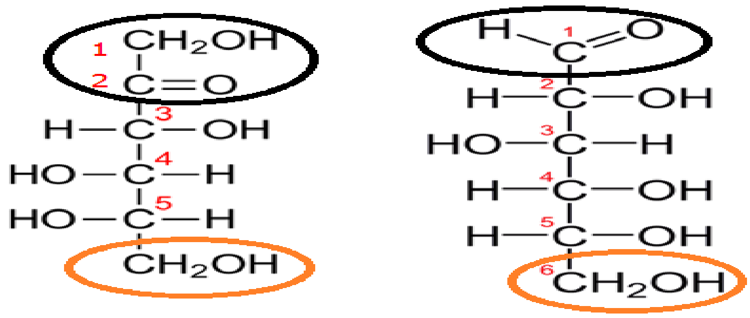
٤- وقود الجهاز العصبي المركزي: حيث لكي يستطيع الدماغ وبقية أجزاء الجهاز العصبي المركزي القيام بوظائفه في تنظيم الجسم، لا بد من توفر الجلوكوز لأنه مصدر الطاقة الرئيسي لهذا الجهاز المهم، وإن نقص الجلوكوز في الدم يؤدي إلى ضعف عمليات التفكير والتركيز الذهني وبالتالي تكثر الأخطاء في المواقف التي تحتاج إلى سرعة التفكير وحسن التصرف.

تصنيف الكربوهيدرات

تقسم الكربوهيدرات إلى ثلاثة أصناف رئيسة حسب الوحدات البنائية التي يحتويها السكر

١- **السكريات الأحادية** Monosaccharaides

وهي السكريات التي لا يمكن أن تحلل إلى وحدات أصغر منها بواسطة التحلل المائي وتسمى السكريات البسيطة أحياناً، وتشمل السكريات الثلاثية (تحتوي على ثلاث ذرات كربون) Trioses والرباعية Testcross والخماسية Pentodes والسداسية hexoses تحتوي على مجموعة كربونيل تقع على ذرة كربون مرتبطة بها رابطة مزدوجة بينما بقية ذرات الكربون المرتبطة بروابط أحادية تحمل مجموعة هيدروكسيل.. يسمي السكر الأحادي عديد الهيدروكسي ألدهيدي aldose إذا وجدت ذرة الكربونيل في نهاية سلسلة ذرات الكربون، أما إذا وجدت على إحدى ذرات الكربون الأخرى فتسمى عديد الهيدروكسي كيتوني Ketoses



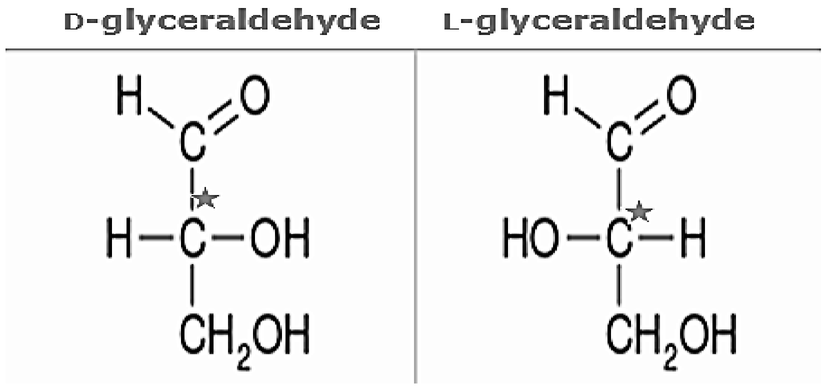
ketose fructose

aldose glucose

الفعالية البصرية للسكريات الأحادية Optical activity of monosaccharides

إذا احتوى المركب على ذرة كربون أو أكثر غير متناظرة Asymmetric (ذرة كربون تحتوي على أربع استبدالات مختلفة) فالمركب يكون فعالاً بصرياً Optically active كما هو الحال في السكريات الأحادية والأحماض الأمينية، وعليه فعندما تمر حزمة لضوء مستقطب من جهاز مقياس الاستقطاب polarimeter على المحلول فإن شعاع الضوء المستقطب إما يدور يميناً فيكون المركب أيمن الدوران ويرمز له (+ أو D) أو يدور يساراً فيكون أيسر الدوران ويرمز له (– أو L)

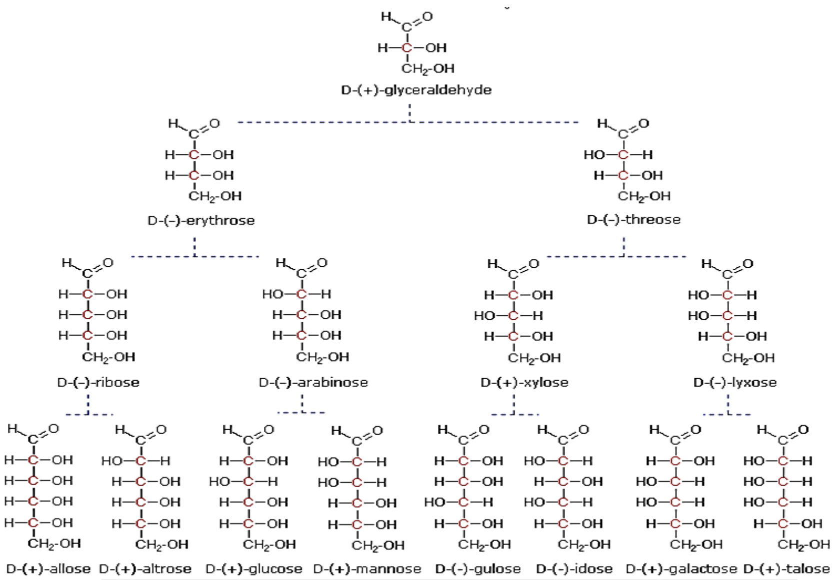
السكر الثلاثي الألدهيدي جليسرالدهيد توجد به ذرة كربون واحدة غير متماثلة أو غير متناظرة هى ذرة الكربون رقم ٢ (نجمة) والتي بلستطاعتها تدوير الضوء المستقطب لذلك يوجد هذا المركب بشكل إيزومرين Stereo isomers هما D، L



أمثلة للسكريات الأحادية:

أ - سكريات خماسية مثل الرايبوز (يدخل في تركيب الحامض النووي) والأرابنوز (يستخدم في اختبارات التخمر للكشف عن البكتيريا)، واللايوز (يدخل في تركيب اللايزوفلافين المعزول من العضلات القلبية)

ب- سكريات سداسية مثل D- جلوكوز (مصدر عظيم للطاقة التي تحتاجها الأنسجة وهو مصدر وقود للدماغ وكريات الدم الحمراء والجلد) ، D- فركتوز (يتحول في الكبد والأمعاء إلى سكر الجلوكوز حيث يستفيد الجسم منه في العمليات الآيضية)، D- جلاكتوز (يتحول إلى سكر الجلوكوز في الكبد للعمليات الآيضية ويتم بناؤه في الغدة اللبنية لصنع سكر اللاكتوز في الحليب)

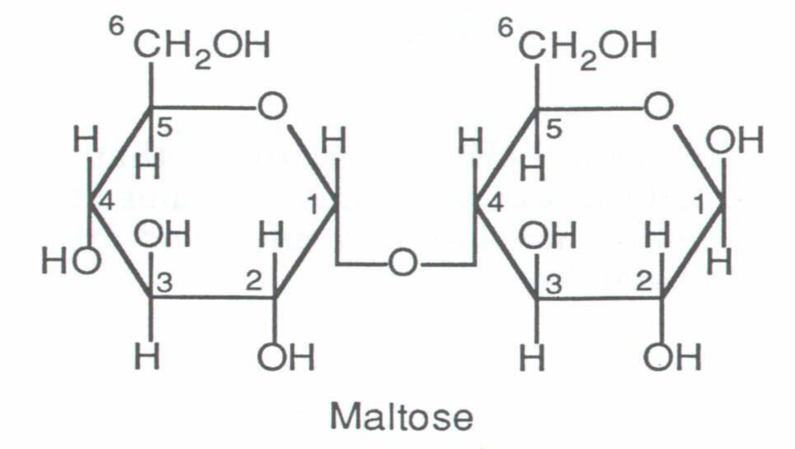


٢- **السكريات الثنائية** Disaccharides

وهي السكريات الناتجة من اتحاد جزيئين من السكريات الأحادية السداسية والرمز العام لها C12H22O11 وأهمها السكروز والمالتوز واللاكتوز، حيث تتحل مائياً إلى وحدتين من السكريات الأحادية وهي من السكريات الشائعة في المملكة النباتية مثل سكر القصب والعنب كما أنها توجد في الحليب، وهي السكريات الناتجة من اتحاد جزيئين من السكريات الأحادية السداسية والرمز العام لها C12H22O11 وأهمها السكروز والمالتوز واللاكتوز، حيث تتحل مائياً إلى وحدتين من السكريات الأحادية وهي من السكريات الشائعة في المملكة النباتية مثل سكر القصب والعنب كما أنها توجد في الحليب، ومن أمثلة السكريات الثنائية:

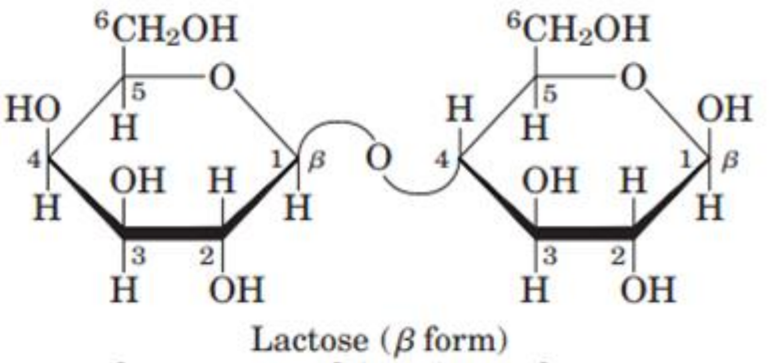
١ – المالتوز maltose : سكر العنب

يتكون المالتوز من جزيئين من الجلوكوز مرتبطين بواسطة رابطة جليكوسيدية ناتجة من ترابط ذرة الكربون رقم (١) مع ذرة الكربون رقم (٤) في الجزئ الآخر وينتج عن هذا الترابط فقد جزئ ماء، وينتج المالتوز من هضم النشا النباتي والحيواني بواسطة إنزيم الأميليز الموجود في اللعاب والأمعاء ليعطي جزيئين من الجلوكوز



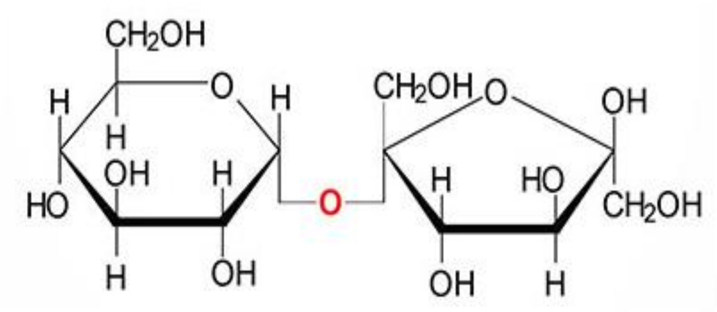
٢- اللاكتوز Lactose : سكر الحليب

يوجد فقط في الحليب ويمكن تحلله إلى جزئ جلوكوز وآخر جلاكتوز بوابسطة إنزيم اللاكتيز الموجود في الأمعاء وهو إنزيم نشط لدى الأطفال الرضع، كما أنه يعتبر من السكريات المختزلة



٣- السكروز sucrose : سكر القصب

يتحلل إلى جزئ جلوكوز وآخر فركتوز بواسطة إنزيم السكريز ويطلق عليه أحياناً إنزيم إنفرتيز، ويوجد إنزيم الإنفرتيز في الأمعاء، والسكروز حلو المذاق ويعتبر سكرا مختزلا



٣- **السكريات العديدة** polysaccharides

هى عبارة عن سلاسل طويلة مستقيمة أو متشعبة polymer ناتجة عن ترابط نوع واحد من وحدات سكر أحادي متكرر أو أكثر بواسطة رابطة جلايكوسيدية glycosidic bond مع حذف جزئ ماء، وتقسم السكريات العديدة إلى قسمين بناءً على تركيبها الكيميائي إلى:

١- السكريات العديدة المتجانسة Homopolysaccarides وهي سلاسل طويلة مكونة من نوع واحد من السكريات الأحادية ومن أمثلتها النشا النباتي وحدات متكررة من الجلوكوز، والجلايكوجين النشا الحيواني

٢- السكريات العديدة غير المتجانسة Heteropolysaccarides
وهي سلاسل طويلة تحتوي على أكثر من نوع من وحدات السكر المتعدد مثل حامض الهايليورونيك Hyaluronic والهيبارين Heparin

المراجع

- ١What you need to know about carbs, www.medicalnewstoday.com", Retrieved in 17-9-2018, Edited.

- ٢Four Important Benefits of Carbohydrates, www.livestrong.com", Retrieved in 17-09-2018, Edited.

- ٣Simple Carbohydrates vs. Complex Carbohydrates, www.healthline.com", Retrieved in 17-9-2018, Edited.

- ٤Simple Carbohydrates vs. Complex Carbohydrates,www.healthline.com", Retrieved in 17-9-2018, Edited.

- ٥What you need to know about carbs, www.medicalnewstoday.com", Retrieved in 17-09-2018, Edited.

الفصل الثالث

البروتينات

أ - البروتينات وأنواعها ومصادرها

البروتينات

هي جزيئات حيوية ضخمة تتكون من سلسلة أو أكثر من الأحماض الأمينية. تقوم البروتينات بوظائف كثيرة ومتنوعة داخل أجسام الكائنات منها: تحفيز التفاعلات الأيضية، تضاعف الدنا، الاستجابة للمنبهات، توفير بنية للخلايا والكائنات، ونقل الجزيئات من مكان لآخر. تختلف البروتينات عن بعضها أساسا حسب تسلسل أحماضها الأمينية الذي يحدده تسلسل نوكليوتيدات الجينات المشفرة لها، تسلسل الأحماض الأمينية هذا يحدد تطوي البروتين إلى بنية خاصة ثلاثية الأبعاد تحدد نشاط هذا البروتين.

والبروتين مركب عضويّ معقد التركيب له وزن جزيئي عالٍ يتشكّل من أحماض أمينية تربطها الرابطة الببتيدية مع بعضها، وهو ضروريّ في تركيب ووظيفة جميع الخلايا الحيّة ومن ضمنها الفيروسات.

إنّ الإنزيمات تتشكّل من البروتينات وتشكّل الأخيرة أيضاً الوحدات البروتينية الداخلة في تركيب الإنزيمات، وللبروتين أدوار هيكلية أو ميكانيكية؛ حيث يشكّل الدعامات والمفاصل للهيكل الخلويّ، كما يقوم

بمهام حيوية أخرى تتمثل في كونه عضواً مهماً في الاستجابة المناعية وفي نقل وتخزين الجزيئات الحيوية، كما يشكّل البروتين مصدراً للأحماض الأمينية بالنسبة للكائنات التي لا تتمكّن من إنتاج هذه الأحماض الأمينية بنفسها.

أنواع البروتينات:

بروتينات بسيطة

تنتج عند التحلل أحماضاً أمينية، أو مشتقاتها، أمثلتها الزلاليات

- تذوب في الماء مثل زلال البيض وزلال الحليب، وزلال مصل الدم، واللوكوسين من القمح والجلوتينات

- تتجمد بالحرارة

- تذوب في المحاليل المخففة للأملاح المتعادلة، كجلوبولين الدم

بروتينات متزاوجة

مكونة من بروتينات متحدة مع مركب آخر، أو أكثر مثل النيوكليوبروتينات، كالموجودة في نواة الخلية وخلايا الخميرة، وإندوسبوروم القمح، والغليكوبرتينات، كالموجودة في الميسين من اللعاب، والكربوبروتينات، كهيموجلوبين الدم، والليسيثوبروتينات، كالموجودة في صفار البيض وفي الحليب.

بروتينات مشتقة

هي مركبات وسطية تنتج عند انحلال البروتينات، وقبل تكون الأحماض الأمينية هي الببتونات والبروتيوزات، والببتيدات

مصادر البروتينات:

اللحوم البقرية:تحتوي على كمية كبيرة من البروتينات هذا بالإضافة إلى طعمها اللذيذ، لكن من المهم الحصول على اللحوم البقرية الخالية من الدهون للحصول على أكبر كم من البروتينات

اللحوم البقرية الخالية من الدهون تحتوي على ما يقارب ١٨ غراما من البروتين لكل ٨٥ غرام.

صدور الدجاج:

تحتوي صدور الدجاج الخالية من العظام والجلد على أكبر كمية من البروتينات بالنسبة إلى كمية الدهون من قطع الدجاج الأخرى، تحتوي صدور الدجاج على ٢٤ غراما من البروتين لكل ٨٥ غرام.

التونا:

تعتبر التونا من أكثر المصادر الغنية بالبروتين والتي يعتمد عليها من يقومون ببناء عضلاتهم.. تحتوي التونا المعلبة على ٢٢ غرام من البروتين لكل ٨٥ غرام.

السردين:

يحتوي على ٢١ غرام من البروتين لكل ٨٥ غرام بالإضافة إلى احتوائها على كمية من الأوميغا –٣

البيض:

يعتبر من مصادر البروتين الغنية فتحتوي كلّ بيضةٍ كبيرةٍ على ٦ غرامات من البروتين وخصوصاً بياض البيض.

مشتقات الحليب:

اللبنة:

وتعتبر من مصادر البروتين الغنية فتحتوي على ٢٣ جراما من البروتين لكل كوب منها.

الحليب:

يحتوي كل كوب من الحليب الذي يحتوي على ٢% دسم على ٨ غرامات من البروتين.

مصادر البروتين للنباتيين

أمّا الأشخاص النباتيون فبإمكانهم الحصول على البروتين من مصادر نباتية كالبقوليات والعدس المجفف.. يحتوي كل ربع كوب من العدس

المجفف على ١٣ غرام من البروتينات.. كما تحتوي الحبوب كأنواع الفاصولياء المختلفة على ٢٠ غرام من البروتين لكل كوب منها

فوائد تناول البروتين:

- يساهم البروتين في تكوين الإنزيمات والهرمونات التي تفرزها الغدد كالغدة الدرقية والنكفية وهرمونات الإنسولين

- تكوين كريات الدم الحمراء التي وظيفتها حمل الأكسجين إلى خلايا الجسم

- بناء الأنسجة العضلية الجديدة وتجديد المستهلكة.

- تسهيل عملية الهضم.

- مصدر للسعرات الحرارية فالغرام الواحد يولد ٤ سعرات حرارية.

ما هي مضاعفات بروتين؟

- الإفراط في تناول البروتين يسبب مشاكل صحية خطيرة

- استهلاك كميات كبيرة من اللحوم الحمراء يؤدي إلى زيادة مخاطر الإصابة بالتهاب المفاصل، وهو التهاب مزمن من أمراض جهاز المناعة في الإنسان ومرتبط بعدد من العوامل الوراثية والبيئية.

- أيضاً الإفراط في تناول الغذاء الغني باللحوم قد يؤدي إلى ارتفاع الكوليسترول وإلى أمراض أخرى مثل النقرس

- هناك مشكلة أخرى محتملة، وهي أن الطعام الغني بالبروتين قد يجهد الكلى.

ب - تركيب البروتينات

هي جزيئات حيوية ضخمة تتكون من سلسلة أو أكثر من الأحماض الأمينية. تقوم البروتينات بوظائف كثيرة ومتنوعة داخل أجسام الكائنات منها: تحفيز التفاعلات الأيضية، تضاعف الدنا، الاستجابة للمنبهات، توفير بنية للخلايا والكائنات، ونقل الجزيئات من مكان لآخر. تختلف البروتينات عن بعضها أساسا حسب تسلسل أحماضها الأمينية الذي يحدده تسلسل نوكليوتيدات الجينات المشفرة لها، تسلسل الأحماض الأمينية هذا يحدد تطوي البروتين إلى بنية خاصة ثلاثية الأبعاد تحدد نشاط هذا البروتين.

ترتبط الأحماض الأمينية الفردية مع بعضها البعض بواسطة روابط ببتيدية لتشكل سلسلة خطية من الأحماض الأمينية تسمى عديد الببتيد، يحتوي البروتين على الأقل على جزيء عديد ببتيد واحد طويل. عديدات الببتيد القصيرة التي تحوي أقل من ٢٠–٣٠ حمضا أمينيا نادرا ما تُعتبر بروتينات ويطلق عليها في الغالب اسم الببتيدات وأحيانا قليلات الببتيد. تحدد الشيفرة الجينية ٢٠ حمضا أمينيا مولدا للبروتين لكن يمكن أن تشمل

الشيفرة الجينية لبعض الكائنات على السيلينوسيستنين وفي بعض العتائق على بيروليسين. أثناء التخليق الحيوي للبروتين أو بعده بوقت قصير يتم تعديل الأحماض الأمينية المكونة له كيميائيا عبر تعديلات ما بعد الترجمة، والتي تغير الخصائص الفيزيائية والكيميائية: تطوي، استقرار، نشاط، وأخيرا وظيفة هذه البروتينات.

يكون للبروتينات في بعض الأحيان مجموعات غير ببتيدية مرتبطة بها، والتي يمكن أن تسمى مجموعات ضميمية أو عوامل مرافقة. يمكن للعدة جزيئات بروتينية أن تعمل معا لتحقيق وظيفة معينة، وغالبا ما تترابط معا لتشكيل مركبات بروتينية مستقرة.

لا يمكن للبروتينات البقاء بعد أن يتم تخليقها سوى لفترة محددة ثم يتم تحليلها وإعادة تدويرها بواسطة آلية الخلية عبر عملية تعرف بدورة البروتين. يُقاس عمر البروتينات حسب عمرها النصفي ويشمل مجالا واسعا، حيث يمكنها التواجد لدقائق فقط أو لسنوات عديدة، متوسط عمر البروتينات هو ١–٢ يوم في خلايا الثدييات، تتحلل البروتينات المضطربة أو المتطوية بشكل خاطئ بصفة أسرع بسبب استهدافها لتدميرها أو لكونها غير مستقرة.

البروتينات جزيئات مهمة – مثل الجزيئات الضخمة الأخرى كعديدات السكاريد والأحماض النووية – للكائنات وتساهم تقريبا في جميع العمليات داخل الخلايا. العديد من البروتينات هي إنزيمات تحفز التفاعلات الكيميائية الحيوية وهي أساسية لعملية الأيض. للبروتينات

وظائف بنائية أو حركية مثل الأكتين والميوسين في العضلات والبروتينات في الهيكل الخلوي، والتي تشكل نظام سقالة يحافظ على شكل الخلية، بعض البروتينات الأخرى مهمة في نقل واستقبال إشارات الخلايا، الاستجابات المناعية، التصاق الخلايا، ودورة الخلية.

من الضروري وجود البروتينات في غذاء الحيوانات والإنسان لتوفير الأحماض الأمينية الأساسية التي لا يمكن تخليقها. تفك عملية الهضم البروتينات لاستخدامها في الأيض إن دعت الحاجة. يمكن تنقية البروتينات من المكونات الخلوية الأخرى باستخدام تقنيات عديدة مثل: الطرد المركزي التبايني، الترسيب، الرحلان الكهربائي، والاستشراب. تَقدُّم الهندسة الوراثية جعل تنقية البروتينات أسهل عبر استخدام طرق ذات صلة. من الطرق الشائعة الاستخدام في دراسة بنية البروتين: الكيمياء النسيجية المناعية، التطفر نوعي الموقع، علم البلورات السيني، الرنين المغناطيسي النووي، ومطيافية الكتلة.

يعتبر البروتين أحد المكونات الرئيسية لجسم الإنسان، وعنصراً أساسياً لتجدد الخلايا وبناء عضلات الجسم وعظامه، والحصول على الطاقة، والحفاظ على صحة الأظافر والشعر، وصحة الجسم بشكل عام. لذلك ينصح دائما باتباع نظام غذائي صحي ومتوازن للحصول على الكمية اللازمة يومياً من البروتينات، فزيادة البروتين كما نقصه يؤثران على الجسم ونموه. فما هي مصادر البروتين في الأطعمة ؟

وعموما البروتينات هي مواد تحتوي على النيتروجين وتتكون من الأحماض الأمينية، وهي بمثابة المكون الهيكلي الرئيسي للعضلات والأنسجة الأخرى في الجسم.. تعرف عليها هنا.

كما يتم استخدام البروتينات لإنتاج الهرمونات والإنزيمات وهيموغلوبين الدم، ويمكن استخدامها أيضا مصدرا للطاقة، ومع ذلك فهي ليست الخيار الأساسي للطاقة في الجسم.

هناك ٢٠ من الأحماض الأمينية التي تم تحديدها وهي ضرورية لنمو الإنسان والتمثيل الغذائي، ١٢ منها غير أساسية (١١ بالنسبة للأطفال)، أي أنه يمكن تصنيعها بواسطة الجسم ولا نحتاج بالضرورة إلى تناولها في النظام الغذائي. كما توجد ٨ أحماض أمينية أساسية (٩ بالنسبة للأطفال) لا يمكن تكوينها في الجسم ويجب الحصول عليها عبر الغذاء. ويحتوي غرام البروتين الواحد ٤ سعرات حرارية، وعموما يوصى البالغون بالحصول على ٠.٨ غرام من البروتين يوميا لكل كيلوغرام من الجسم. فمثلا إذا كان الشخص وزنه ٧٠ كيلوغراما، فعندها يوصى بتناول ٥٦ غراما من البروتين يوميا.

ما هي القيمة البيولوجية للبروتين (Biological Value)؟

توفر القيمة البيولوجية قياسًا لمدى كفاءة استخدام الجسم للبروتين المستهلك في النظام الغذائي، وذلك عبر حساب النتروجين المستخدم في تكوين الأنسجة مقسومًا على النتروجين الممتص من الطعام. يتم ضرب

هذا المنتج بنسبة ١٠٠ ويتم التعبير عنه كنسبة مئوية من النتروجين المستخدم.

وتمتلك المصادر الحيوانية عادة قيمة بيولوجية أعلى من المصادر النباتية. ولكن يجب الانتباه إلى أن المصادر الحيوانية تحتوي على الدهون المشبعة، ولذلك ينصح بتناول الخيارات المنخفضة في الدهون مثل الحليب القليل أو الخالي الدسم، ولحوم الأسماك واللحم الهبر.ويوجد البروتين في العديد من المصادر الحيوانية والنباتية مثل البيض والحليب ومنتجات الألبان والجبن واللحوم الحمراء والأسماك والدواجن والبقول.

أمثلة على مصادر جيدة للبروتين:

٣ أونصات من سمك التونا أو سمك السلمون أو سمك الحدوق أو سمك السلمون المرقط تعطي ٢١ غراما من البروتين.

٣ أونصات من الديك الرومي أو الدجاج المطبوخ تعطي ١٩ غراما من البروتين.

٦أونصات زبادي تعطي ١٧ غراما من البروتين.

نصف كوب جبن تعطي ١٤ غراما من البروتين.

نصف كوب من الفاصوليا المطبوخة تعطي ٨ غرامات من البروتين.

كوب من الحليب يعطي ٨ غرامات من البروتين.

كوب معكرونة مطبوخة تعطي ٨ غرامات من البروتين.

أونصة من المكسرات تعطي ٧ غرامات من البروتين.

بيضة واحدة تعطي ٦ غرامات من البروتين.

وأوضحت خبيرة التغذية الألمانية ألينا إيمانويل أن القيمة البيولوجية أو الحيوية للبروتين تعني مدى جودة تحويل البروتين الموجود في الغذاء إلى بروتين خاص بالجسم، أي كمية البروتين المتوفرة لبناء العضلات وتجديد الخلايا وبناء الهرمونات.

ومن جانبها قالت خبيرة التغذية الألمانية آنتيه جال إنه بشكل عام يمتاز البروتين الحيواني بقيمة بيولوجية أعلى من البروتين النباتي، وهي معلومة تهم الأشخاص النباتيين بصفة خاصة، لذا فهي تنصح الأشخاص النباتيين بدمج العديد من البروتينات النباتية لزيادة قيمتها البيولوجية، فعلى سبيل المثال ينصح بتناول الحبوب والبقوليات سويا، مثل طبق "المجدرة" الذي يحتوي على الأرز والعدس، و"الكشري" الذي يحتوي على العدس والحمص والمعكرونة والأرز.

ومن الأغذية النباتية ذات القيمة البيولوجية العالية، التوليفة المكونة من رقائق شوفان الحبوب الكاملة والحليب والفواكه وأصناف مختلفة من المكسرات.

وأضافت جال أنه يمكن تحقيق أعلى قيمة بيولوجية من خلال تناول البطاطس مع البيض الكامل. وأوضحت جال أن معرفة القيمة البيولوجية للغذاء تمثل أهمية خاصة للأشخاص، الذين لا يمكنهم تناول كميات كبيرة من البروتين، مثل مرضى الكلى، حيث يمكن للمرضى الحصول على قيمة بيولوجية عالية رغم تناول كمية صغيرة من البروتينات.

مواصفات وخواص الأنواع المختلفة من البروتين

وحدة البناء الرئيسية للعضلات في الجسم، ويدخل في تركيب جميع خلايا الجسم بما فيها الأظافر والشعر الذي يتكون في غالبه من البروتين، إذ أن الجسم يقوم باستخدام البروتين الذي يحصل عليه من الأغذية المختلفة في بناء وإصلاح الأنسجة التالفة في الجسم وخصوصاً العضلات.

البروتينات هي شعبة من المركبات العضوية، تتكون من الأحماض الأمينية، تكون جزءًا أساسيا من جلد الخلية الحية، وتتكون من الأكسجين والهيدروجين والكربون والنيتروجين وبعض العناصر الأخرى، كالكبريت والفوسفور والحديد والنحاس. وتتوقف طبيعة البروتين على طبيعة الأحماض الأمينية التي يتركب منها.

أنواع البروتينات:

بروتينات بسيطة

- تنتج عند التحلل أحماضاً أمينية، أو مشتقاتها، أمثلتها الزلاليات

- تذوب في الماء مثل زلال البيض وزلال الحليب، وزلال مصل الدم، واللوكوسين من القمح والجلوتينات

- تتجمد بالحرارة

- تذوب في المحاليل المخففة للأملاح المتعادلة، كجلوبولين الدم

بروتينات متزاوجة

مكونة من بروتينات متحدة مع مركب آخر أو أكثر مثل النيوكليوبروتينات، كالموجودة في نواة الخلية وخلايا الخميرة، وإندوسبوروم القمح، والغليكوبرتينات، كالموجودة في الميسين من اللعاب، والكربوبروتينات، كهيموجلوبين الدم، والليسيثوبروتينات، كالموجودة في صفار البيض وفي الحليب

بروتينات مشتقة

هي مركبات وسطية تنتج عند انحلال البروتينات، وقبل تكون الأحماض الأمينيةهي الببتونات والبروتيوزات، والببتيدات

مصادر البروتينات:

اللحوم البقرية:

تحتوي على كمية كبيرة من البروتينات هذا بالإضافة إلى طعمها اللذيذ، لكن من المهم الحصول على اللحوم البقرية الخالية من الدهون

للحصول على أكبر كم من البروتينات، اللحوم البقرية الخالية من الدهون تحتوي على ما يقارب ١٨ غراما من البروتين لكل ٨٥ غرام.

صدور الدجاج: تحتوي صدور الدجاج الخالية من العظام والجلد على أكبر كمية من البروتينات بالنسبة إلى كمية الدهون من قطع الدجاج الأخرى تحتوي صدور الدجاج على ٢٤ غرام من البروتين لكل ٨٥ غرام.

التونا: تعتبر من أكثر المصادر الغنية بالبروتين والتي يعتمد عليها من يقومون ببناء عضلاتهم، تحتوي التونا المعلبة على ٢٢ غرام من البروتين لكل ٨٥ غرام.

السردين: يحتوي على ٢١ غرام من البروتين لكل ٨٥ غرام، بالإضافة إلى احتوائها على كمية من الأوميغا-٣

البيض: يعتبر من مصادر البروتين الغنية فتحتوي كلّ بيضةٍ كبيرةٍ على ٦ غرامات من البروتين وخصوصاً بياض البيض.

مشتقات الحليب:

اللبنة: وتعتبر من مصادر البروتين الغنية فتحتوي على ٢٣ جرام من البروتين لكل كوب منها.

الحليب: يحتوي كل كوب من الحليب الذي يحتوي على ٢% دسم على ٨ غرامات من البروتين.

مصادر البروتين للنباتيين

أمّا الأشخاص النباتيون فبإمكانهم الحصول على البروتين من مصادر نباتية كالبقوليات والعدس المجفف.. يحتوي كل ربع كوب من العدس المجفف على **١٣** غرام من البروتينات كما تحتوي الحبوب كأنواع الفاصولياء المختلفة على **٢٠** غرام من البروتين لكل كوب منها

حاجة الجسم من البروتين

يحتاج الشخص العادي إلى غرام من البروتين لكل كيلوغرام من جسمه يومياً، أمّا الرياضيون فيحتاجون إلى ضعف تلك الكمية؛ فهو ضروريّ لبناء الخلايا العضلية وتجديدها.

أعراض نقص البروتين

عند البالغين

الفقدان السريع للوزن.التعب والإرهاق، الإصابة بالقلق.انخفاض مقاومة الجسم للأمراض.

عند الأطفال بطء في النوم. الإصابة بالإسهال.إصابات في الكبد وأورام إذا ما استمرّ هذا النقص.

ما هي مصادر البروتينات

البروتين من العناصر الأساسية المسؤولة عن وظائف متعددة في الجسم بما في ذلك بناء الأنسجة، والخلايا، والعضلات، ويُشكل البروتين مع الدهون والكربوهيدرات المصادر الرئيسيّة لإنتاج الطاقة التي يحتاجها الجسم للقيام بالعمليّات الحيوية. تتكوّن البروتينات من مجموعة مؤلفة من عشرين نوعاً من الأحماض الأمينية، منها تسعة أساسية، أي يجب الحصول عليها من مَصادر الطّعام الغنيّة بالبروتين، والأنواع الأخرى غير أساسية أي يُمكن تصنيعها داخل الجسم.

وظائف البروتين

توجد البروتينات في جميع الأنسجة، وهي تُشكّل جزءًا من كلّ عملية تحدث في الجسم، ولها وظائف كثيرة منها:

– تكوّن الأجسام المضادة المسؤولة عن مناعة الجسم مثل، أمينو جلوبين.

– تكوّن الإنزيمات المسؤولة عن التفاعلات الكيميائية في الجسم مثل: إنزيم فينيل ألانين هيدروكسيلاز.

– تكوّن الهرمونات المسؤولة عن نقل الإشارات إلى الخلايا وأعضاء الجسم لتحفيزها على أداء مهامها.

–تدخل في تركيب الخلايا والأنسجة، وتدعمها وتُسبّب حركة العضلات مثل، بروتين الأكتين.

– تساهم في تخزين وإطلاق الجُزيئات الحيويّة في الجسم مثل بروتين الفيرتين

الاحتياجات اليومية من البروتين

تعتمد كمية البروتين اللازم تناولها يومياً على وزن الفرد، ونوع النشاط البدني الذي يزاوله؛ حيث يُنصح الشخص السليم متوسّط النشاط بالحصول على نسبةٍ تتراوح ما بين (١٠– ١٥٪) من مجموع السعرات الحرارية اليومية، من البروتين، أي ما يقارب غراما واحدا، لكل كيلوغرام من وزن الجسم، بينما تحتاج الحامل إلى ما يقارب ١٠ غرامات أو أكثر، أمّا السيدة المرضعة فتحتاج إلى (٢٠) غراماً من البروتين يومياً، لتتمكّن من إنتاج الحليب بكميّاتٍ كافية للرضيع. يَحتاج الرياضيون إلى كميّاتٍ أكبر من البروتين لبناء العضلات، وتعتمد كمية البروتين اللازمة لهم على نوع النشاط الرياضي، ومدّة التدريبات وشدتها.

الإفراط في تناول البروتين

على الرّغم من الأهمية الكبيرة للبروتينات في الجسم، إلا أنّه يجب تناولها باعتدال دون مبالغة؛ فبعض الناس يعتمدون في غذائهم على نظام غذائي غني بالبروتين، وفقير بالكربوهيدرات لأسبابٍ عدّة منها: تقليل الوزن، وبناء العضلات.

أثبتت الدّراسات الطبيّة أنّ تناول كميّاتٍ كبيرة من البروتين ضارّة للجسم، خاصّةً إذا لم يترافق هذا النظام الغذائي مع ممارسة التمارين الرياضة بانتظام.

زيادة كمية البروتينات تدفع الجِسم لتكوين مواد سامة تُسمّى الكيتونات، وللتخلص من الكيتونات تضطرّ الكليتان للعمل بطاقة إضافية مما يُعرّض الجسم لفقدان كميّاتٍ كبيرة من السوائل والتسبب بجفاف الجسم، وإجهاد الكلية يترافق مع ذلك ظهورالأعراض التالية:

- نقص الكالسيوم في العظام ممّا يسبب هشاشتها.
- الشعور بالإرهاق والدوار.
- وجود رائحة كريهة للفم.
- زيادة مستوى الكولسترول في الدم، وزيادة فرص الإصابة بأمراض القلب.
- زيادة فرص تكون حصي الكلية.
- الإصابة بمرض النقرس: تناول كميات كبيرة من البروتين الحيواني يؤدّي إلى زيادة إنتاج حمض البوريك الذي يتجمّع في المَفاصل مُسبّباً آلاماً شديدة.

– زيادة احتمال الإصابة بمرض السرطان: تفيد الدراسات أنَّ تناول البروتين الحيواني بكميّاتٍ كبيرة يُشجّع الكبد على إنتاج عامل النمو شبيه الإنسولين الذي يُشجّع بدوره نمو الخلايا السرطانية.

– نقص كتلة العضلات.

– اعتماد نظام غذائي غني بالبروتين فقير بالكربوهيدرات يؤدّي إلى نقص في الفيتامينات والألياف.

حساسية البروتين

يُعاني بعض الناس من ظهور أعراضِ الحساسية عند تناولهم أنواع مُعيّنة من الأغذية، ومن أشهر أنواع حساسية الغذاء، حساسية البروتين. تُعرف حساسية البروتين بأنها ردّ فعلٍ غير طبيعيّ يُظهره الجهاز المناعي للجسم تجاه البروتين الموجود في بعض الأغذية ومنها على سبيل المثال: الحليب، والبيض، والفول السوداني، والجوز، والمحار. تحدث الحساسية بسبب عدم تأثّر البروتينات بحرارة الطبخ، أو أحماض المعدة وإنزيمات الهضم، فتبقى كما هي دون أن تتحول إلى أحماض أمينية، ويتم امتصاصها وتدخل مجرى الدم على شكل بروتينات، لتصل إلى الأعضاء المُختلفة في الجسم ممّا يُسبّب انتشار الحساسية في جميع أنحاء الجسم، تتمثل استجابة الجهاز المناعي لتناول المواد المثيرة للحساسية بإنتاج الأجسام المضادّة مما يُسبّب ظهور **أعراض الحساسية، وتتمثل بالآتي:**

– العطاس وسيلان الأنف.

– حكة في الفم وصعوبة التنفس والبلع.

– آلام في البطن.

– إسهال أو قيء.

– خلايا النحل (يسمى أيضاً الشرى، من أعراضه طفح جلدي أحمر اللون مع حكّة في الجلد).

– انخفاض ضغط الدم.

– انقباض الرئتين.

تُعالج الحساسيّة بتجنّب الأغذية التي تُسبّبها، واستعمال حقن الأدرينالين في حالة الطوارىء، وعلاجات لتخفيف أعراض الحساسية مثل مضادات الهيستامين، وموسعات القصبات الهوائية.

كما تم ذكره سابقا تتكوّن البروتينات من أحماض أمينيّة ترتبط فيما بينها بروابطٍ أمينية لتشكل سلسلةً من الأحماض الأمينية التي تعتبر اللبنة الأساسية لتكوين أي نوعٍ من أنواع البروتينات، وإنّ اختلاف عدد ونوع وترتيب الأحماض الأمينية يُحدِث اختلافاً في نوع البروتين وخصائصه.

إضافة إلى ذلك، تزوّدنا البروتينات بالطاقة التي يحتاجها الجسم لضبط العمليات الحيوية فيه، حيث إنّ غراماً واحداً من البروتين يزوّد

جسم الإنسان بأربع سعراتٍ حرارية. وغالباً ما يحتاج الإنسان إلى ٠.٨ غرام من البروتين لكل كيلوغرام من وزنه؛ أيّ ما يعادل ٢٠% من مجموع السعرات الحرارية المتناولة خلال اليوم الواحد.

وأثبتت دراسة أُجريت في هولندا أنّ تناول البروتينات في الوجبة يزيد من الشعور بالشبع لفترةٍ زمنيةٍ أطول، الأمر الذي يساهم في التقليل من استهلاك المزيد من السعرات الحرارية خلال اليوم، مما يساعد على تخفيض الوزن والحد من السمنة وتراكم الدهون في الجسم. وعلاوةً على ذلك أوضحت الدراسة أنّ الأشخاص الذين يتناولون كميةً كافيةً من البروتين خلال نظامٍ غذائيٍّ صحيٍّ ومتوازن أقل عرضةً لاستعادة الوزن الذي تمت خسارته خلال فترة الحمية الغذائية؛ ومن الجدير بالذكر أنّ زيادة تناول البروتين من شأنه أن يحسّن من بنية الجسم وتوزيع الدهون والعضلات به بشكلٍ أفضل.

نصائح عامة

يُنصح عند اتباع نظامٍ غذائي صحي ومتوازن التركيز على إدخال البروتينات بأنواعها، بالإضافة لأخذ النصائح الآتية بعين الاعتبار:

– عدم الإفراط في تناول البروتينات، حيث أوضحت دراسةً أسترالية إلى أنّ تناول أكثر من ٣٥% من السعرات الحرارية من البروتينات يؤدي لحدوث مشاكل في الكبد ويسبب الإعياء والإسهال.

– إضافة إلى ذلك، يؤدي الإفراط في تناول البروتينات إلى حدوث اضطرابات في الكلى وهشاشةٍ في العظام.

– التنويع في مصادر البروتينات الحيوانية والنباتية؛ لأنّ معظم مصادر البروتينات الحيوانية تُعد عالية في الدهنيات، الأمر الذي قد يؤدي إلى زيادة الوزن وارتفاع نسبة الدهنيات في الدم.

– الانتباه لطريقة طهي وتحضير اللحوم والدجاج، وذلك من خلال إزالة الجلد عن الدجاج، والتخلّص من الدهون الموجودة في قطع اللحمة، كما يُنصح بالتّخلص من الزيت الزائد بعد الطهي عن طريق تصفية اللحوم من الزيت.

– اختيار الحليب ومنتجاته المنزوعة الدسم أو قليلة الدسم بدلاً من كاملة الدسم؛ للتقليل من كمية الدهون المتناولة.

– يُمكن زيادة تناول البروتينات عند الأشخاص الذين يمارسون التمارين الرياضية ورفع الأثقال إلى ما يقارب ١.٤ غرام من البروتين لكل كيلوغرام من وزن الجسم بدلاً من ٠.٨ غرام بروتين لكل كيلوغرام من وزن الجسم عند الأشخاص الذين لا يمارسون الرياضة.

فوائد البروتينات

– تعمل على بناء اللبنة الأساسية للجسم من عظامٍ وعضلاتٍ وأليافٍ وأربطةٍ وأنسجة.

– تعزّز الجهاز المناعي للجسم وتقوي إنتاج الخلايا البيضاء الذي يعدّ خط الدفاع الأول للجسم.

– تساعد في العمليات الحيوية في الجسم مثل تنظيم الهضم والدورة الدموية والتمثيل الغذائي.

– يحتاج الجسم إلى كمياتٍ مناسبةٍ من البروتينات لإنتاج الإنزيمات والهرمونات التي يحتاجها الجسم.

– تساعد في عملية التنفس مثل بروتين الهيموغلوبين الذي يعمل على تثبيت الأكسجين في خلايا الدم الحمراء لنقلها إلى كافة أنحاء الجسم.

– يعمل على تقوية الجهاز العصبي لدى الإنسان، فهو يعمل على بناء النواقل العصبية في الجسم.

أضرار نقص البروتين

– ضعف العضلات والعظام وفقدان أنسجتها نتيجةً لما يسمى بإحلال العضلات، إذ يلجأ الجسم إلى تعويض النقص من البروتينات بأخذ البروتينات الموجودة في العضلات والعظام.

–ضعف عضلة القلب بسبب عدم وصول كميةٍ كافيةٍ من الأكسجين إلى الجسم. ضعف جهاز المناعة لدى الإنسان.

–إصابة الجسم بالإرهاق وحدوث نقصٍ كبيرٍ في هرمونات الجسم مثل هرمون النمو وهرمون الذكورة ممّا يؤدّي إلى تأخّر نمو الجسم والضعف الجنسي.

نصائح للحصول على البروتينات

–اختيار اللحوم التي تحتوي على نسبةٍ قليلةٍ من الدهون، وتفضيل اللحوم البيضاء على اللحوم الحمراء.

–أكل اللحوم البحرية التي تحتوي على أوميغا ٣ مثل سمك السلمون.

–الابتعاد عن اللحوم المصنعة مثل النقانق والسجق.

أهمية البروتين

يُعتبر البروتين عنصراً مهماً في كل خلية من خلايا الجسم؛ فهو يدخل في تكوين الشعر والأظافر، إضافة إلى تكوين الإنزيمات والهرمونات في الجسم، وهو لبنة أساسية في كل من العظام، والعضلات، والغضاريف، والدم، والجلد، كما يُعد البروتين من المغذيات الكبرى (بالإنجليزية: Macronutrient) جنباً إلى جنب مع الكربوهيدرات والدهون؛ والتي يحتاجها الجسم بكمياتٍ كبيرة نسبياً، وعلى العكس من الدهون

والكربوهيدرات؛ لا يحتوي الجسم على مخزن للبروتين؛ لذلك فهو يحتاج لتناوله من الطعام لسد احتياجاته.

احتياجات الجسم من البروتين

يعتقد الكثير من الأشخاص أن تناول الكثير من البروتين يساعد على بناء العضلات، وفي الحقيقة فإنّ ذلك غير صحيح؛ فالطريقة الوحيدة لبناء العضلات هي ممارسة الرياضة، لذلك يحتاج الجسم إلى كمياتٍ معتدلة من البروتين، وبحسب وزارة الصحة والخدمات البشريّة في الولايات المتحدة؛ فإنّ احتياجات الجسم من البروتين تكون كالآتي

الفئات	الاحتياج اليومي من البروتين
المراهقين والرجال النشطين	١٩٨.٥ غراما
الأطفال من سن(٢-٦) سنوات والنساء بشكل عام وكبار السن	١٤٢ غراما
الأطفال أكبر من ٦ سنوات والمراهقات والنساء النشيطات والرجال بشكل عام	١٧٠ غراما

البروتينات: ما هي الأنواع الأفضل للجسم؟

البروتينات هي مركبات مركزية ذات وظائف عديدة، توجد في كل الأنسجة وتشكل جزءا من كل عملية تحدث في الجسم. يتكون البروتين من الأحماض الأمينية في تركيبات مختلفة، ولكل نوع منها وظائف مختلفة. بعض

هذه الأحماض الأمينية من الممكن للجسم أن ينتجها، ولكن الأساسية منها يجب أن تستهلك من المواد الغذائية

الكمية الموصى بها من البروتين

يجب تناول كميات معينة من البروتين يومياً، كما يلي:

١- البروتين للشخص العادي

إن كمية البروتين التي يجب تناولها خلال اليوم لتجنب النقص هي ٠.٨ غراما على الأقل لكل كيلوغرام من الوزن. أي أن الشخص الذي يتمتع بصحة جيدة ويزن ٧٥ كغم يحتاج ٦٠ غراما على الأقل من البروتين، فعند تناول حوالي ١٠٠ غراما من صدر الدجاج في وجبة الغداء فإننا نغطي بذلك الحد الأدنى المطلوب. بالطبع إذا لم يكن ذلك في حالات الجوع الشديد، فليست هناك مشكلة في استهلاك الحد الأدنى المطلوب.

٢- البروتين للشخص النباتي

ضمن النظام الغذائي النباتي لا توجد مشكلة لتلبية المتطلبات، ولكن يجب معرفة كيفية التصرف، من المهم أن نعرف الأمور التالية:

– هناك القليل من البروتين في كل الأغذية التي تعرف على أنها نباتية مثل، شرائح الخبز، البقوليات والمكسرات.

– تحليل البروتين الذي مصدره نباتي يكون أسرع.

– غالبا ما يكون البروتين النباتي صحي أكثر لأنه يحتوي على نسبة أقل بكثير من الدهون بالمقارنة مع البروتين من أصل حيواني.

– استهلاك مصادر البروتين النباتي يجعلك تحصل على كمية أقل من البروتين بالنسبة لكمية الطعام المستهلكة في الوجبة.

٣- البروتين للشخص الرياضي

هذه هي الكميات الموصى بها لمن يمارسون الرياضة:

– الأشخاص ذوي النشاط العادي الذين يتدربون يحتاجون الى ما بين ١-١.٢ غرام من البروتينات لكل كغم من الوزن، ويتدرب ٣ مرات في الأسبوع بشكل غير مهني.

– لدى الأشخاص النشطين كمية البروتين اليومية المطلوبة تصل حوالي ١.٦ غرام لكل كغم من وزن الجسم.

– الأشخاص النشطون بشكل خاص والرياضيون المهنيون أو شبه المهنيين، يحتاجون إلى ٢ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم.

مهم: التوازن بين البروتينات والكربوهيدرات

كمية البروتين يجب أن ترافقها كميات مناسبة من الكربوهيدرات والدهون ليتم امتصاصها أفضل، وإلا فالجسم يستخدم البروتينات لاستكمال النقص، ويتخلص من الفائض عبر الكلى. لذلك من يتدرب

ويضيف البروتين فقط دون ملائمة المكونات الغذائية الأخرى فإنه يفعل ذلك عبثاً.

ونطمئن الأشخاص الذين يمارسون الرياضة بأن استهلاك البروتين بكمية ١.٤- ٢ غرام لكل كيلوغرام من وزن الجسم، يوصى به من قبل الهيئات المهنية الرائدة في مجال التغذية الرياضية، وهو آمن تماما.

البروتينات والمكملات الغذائية الموصى بها للرياضيين

BCAA هو من الأحماض الأمينية التي أثبتت البحوث أن لديها القدرة على تحسين نتائج التدريبات وكذلك تحسين قدرة الجسم على الانتعاش بعد القيام بالجهد، وهذه أفضل وأسوأ المصادر للBCAA:

الأفضل هو:

بروتين مصل الجبن المصفى والمعزول (وبذلك يتم إزالة الدهون واللاكتوز منه). بروتين مصل الجبن غير المصفى.

الأسوأ هو:

بروتين البيض (الألبومين). بروتين الحليب (الكازين). بروتين الصويا.

وماذا عن البيض؟

هنا يجب أن تدرك مجموعة من الأمور:

– استهلاك البيض غذاء مثالي للرياضيين فقط عند أكل البيضة كلها، الصفار والبياض، فعلى الرغم من تركيزها العالي في الدهون والكوليسترول، إلا أن تركيبة البروتين دون الصفار تكون ناقصة.

– استهلاك بروتين البيض كمادة مضافة لا ينصح به بسبب حساسيته للملوثات.

للرياضيين من غير المحترفين، يوصى باستهلاك البيض العادي مع كوب من الحليب، والذي بالتأكيد سوف يلبي الاحتياجات.

محاذير البروتين وأضرار زيادته

– يجب أن نتذكر أن الجسم لديه قدرة عجيبة على التعامل مع زيادة كمية استهلاك البروتينات وملائمة وظائف الكلى، ولكن:

– إن الاستهلاك الزائد من دون أي تدريب إضافي ليس مثاليا.

– يجب على الأشخاص الذين يعانون من أمراض الكلى أو ارتفاع ضغط الدم الحذر من تناول البروتين، والتشاور مع شخص مختص لموازنة كميات البروتين في حميتهم الغذائية.

ماذا عن حميات البروتين؟

– الحميات الغذائية الغنية بالبروتينات مثل حمية اتكينز وحمية هبلا، أصبحت شعبية جدا، وهي مفيدة جدا لفقدان الوزن، ولكن من المهم مرعاة ما يلي:

– ضرورة الحذر من الاستمرار بهذه الحمية.

– صحيح أن الحمية الغذائية الغنية بالبروتين تسبب انخفاض سريع في الوزن، ولكن إذا لم تختر هذه الطريق كنمط حياة، فالدلائل تشير أن الأشخاص الذين يتبعونها ويتوقفون فجأة يرتفع وزنهم بسرعة.

الحميات الغذائية الغنية بالبروتينات والتي تمثل حوالي ٣٠٪ من نسبة الاستهلاك اليومية، يتضح انها مفيدة جدا في خفض نسبة الإصابة بالتالي:

أمراض القلب. سرطان الثدي. الأمراض الخبيثة المختلفة. أعراض سن اليأس. الكولسترول.

ما هي البروتينات الأمثل؟

من: مصادر نباتية (مثل المكسرات والبقوليات). البيض الكامل ومنتجات الألبان. اللحوم من القطع الكاملة والمنخفضة الدهون. الأسماك (يفضل أسماك البحر العميقة) والتي تحتوي على كميات عالية من الأوميغا ٣.

ويجب مرعاة استهلاك الصويا باعتدال، والحذر من الإضافة الزائدة للملح والدهون.

البروتينات: لماذا يجب استهلاك ما يكفي يوميا؟

أعراض نقص البروتين في الجسم

يعتبر البروتين عنصرا مهما ونقصه قد يسبب أمراضا ومشاكل كثيرة منها: التعب والارهاق؛ هشاشة الأظافر وتساقط الشعر؛ انخفاض وضعف الرؤية؛ تلاشي الأربطة الصليبية؛ هشاشة العظام؛ انخفاض المناعة للأمراض...

ويجب على الإنسان تناول البروتينات يومياً بشكل كاف وفي كل وجبة إذا أمكن ذلك، وانتقاء كمية ونوعية جيدة، فهي مواد غير قابلة للتخزين في الجسم، فهي لا تخزن في الجسم مثل الكربوهيدرات والدهون.

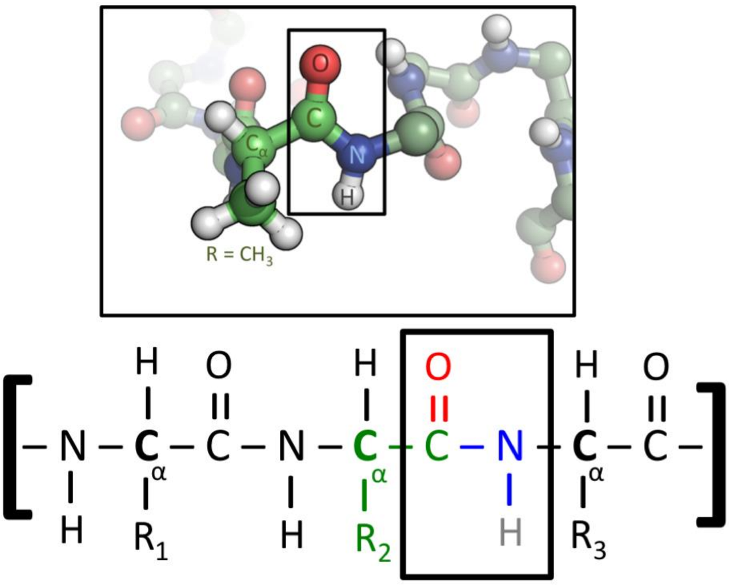
والأمر مختلف بالنسبة للرياضيين، خاصة الرياضة التي تعتمد على القوة، حيث تكون الكمية أعلى مقارنة بالشخص الطبيعي، ما بين ١.٥ و٢ غرام من البروتين لكل كيلو غرام أو أكثر في بعض الحالات.

تحذير: ١٠٠ غرام من اللحم ≠ ١٠٠ غرام من البروتين! على سبيل المثال، ١٠٠ غرام من الدجاج تحتوي على حوالي ٢٠ غراما من البروتين، ولكن تحتوي أيضا على الدهون والكربوهيدرات والكثير من الماء...

ب - التركيب الكيماوى للبروتينات

التركيب الكيميائي لرابطة ببتيدية (بالأسفل)، والبنية ثلاثية الأبعاد لرابطة ببتيدية بين ألانين وحمض اميني مجاور (بالأعلى). الرابطة بحد ذاتها مكونة من العناصر CHON .

بنيتين رنينيتين للرابطة الببتيدية التي تربط الأحماض الامينية لتشكيل عديدي الببتيد.



تتكون معظم البروتينات من مكاثير خطية متكونة من سلسلة قد تصل حتى ٢٠ α-L حمضا أمينيا مختلفا. تمتلك جميع الأحماض الأمينية المولدة للبروتين ميزات بنيوية مشتركة، منها كربون-α الذي ترتبط به مجموعة أمينية، مجموعة كربوكسيلية وسلسلة جانبية متغيرة. لا يختلف عن

هذه البنية الأساسية سوى البرولين حيث يحتوي حلقة غير اعتيادية في النهاية الأمينية والتي تجبر جزء الأميد CO–NH على اتخاذ بنية ثابتة.

السلاسل الجانبية للأحماض الأمينية القياسية – المفصلة في قائمة الأحماض الأمينية القياسية – تملك تنوعا كبيرا في البنى الكيميائية والخصائص. وتوليفة تأثير هذه السلاسل الجانبية لجميع الأحماض الأمينية في البروتين هي من يحدد في النهاية بنيته الثالثية وتفاعله الكيميائي.

ترتبط الأحماض الأمينية في عديد الببتيد بواسطة روابط ببتيدية، وحين ترتبط في سلسلة البروتين يسمى الحمض الأميني الواحد وحدة بناء وتعرف سلاسل ذرات الكربون والنيتروجين والأكسجين المرتبطة بالسلسلة الأساسية أو العمود الفقري للبروتين.

للرابطة الببتيدية بنيتا رنين تساهمان ببعض خصائص الرابطة المضاعفة وتمنعان الدوران حول محورها، وتكون فيهما الذرات المرتبطة بكربون ألفا على نفس المستوى تقريبا. تحدد الزاويتان الزوجيتان الآخرتان في الرابطة الببتيدية الشكل المحلي المتخذ من قبل العمود الفقري للبروتين.

تُعرف النهاية التي تحتوي على مجموعة أمينية حرة بالنهاية الأمينية أو النهاية N، في حين تسمى نهاية البروتين التي تحتوي على مجموعة كربوكسيلية حرة بالنهاية الكربوكسيلية أو النهاية C (يُكتب تسلسل البروتين من النهاية الأمينية إلى النهاية الكربوكسيلية، من اليسار إلى اليمين)

الكلمات: بروتين، عديد الببتيد وببتيد مبهمة قليلا ويمكن أن تتداخل في معناها. تُستخدم كلمة البروتين عادة للإشارة إلى جزيء بيولوجي مكتمل له بنية مستقرة، في حين أن كلمة ببتيد تُستخدم في الغالب مع الأحماض الأمينية قليلة الوحدات التي لا تملك في الغالب بنية مستقرة ثلاثية الأبعاد.

الحدود بين هاتين الكلمتين غير معروفة بدقة وتكون في الغالب بين ٢٠-٣٠ وحدة.

يمكن أن يشار بكلمة عديد الببتيد لأي سلسلة خطية فردية من الأحماض الأمينية بغض النظر عن طولها، لكن في العادة استخدام عديد الببتيد يوحي بغياب بنية محددة لتلك السلسلة الخطية.

تآثرات

يمكن أن تتآثر البروتينات مع العديد من أنواع الجزيئات، بما في ذلك مع بروتينات أخرى، مع لبيدات، مع السكريات ومع الدنا.

الوفرة في الخلايا

تم تقدير أن البكتيريا المتوسطة الحجم تحتوي على حوالي مليوني بروتين في كل خلية (مثال: الإشريكية القولونية والمكورة العنقودية الذهبية)، أما البكتيريا الصغيرة مثل المفطورة أو الملتوية فتحتوي عددا أقل يتراوح بين ٥٠ ألف إلى مليون بروتين. في المقابل، خلايا حقيقيات النوى

أكبر حجما وتحتوي على بروتينات أكثر، على سبيل المثال قُدّر أن خلايا الخميرة تحوي حوالي ٥٠ مليون بروتينا وأن خلايا الإنسان تحوي من مليار إلى ثلاثة مليارات بروتين.

تركيز نسخ البروتينات الفردية يتراوح بين عدة جزيئات لكل خلية إلى ٢٠ مليونا.

لا يتم التعبير عن كل الجينات المشفِّرة للبروتين في معظم الخلايا وعدد البروتينات يعتمد على نوع الخلية والمحفز الخارجي، على سبيل المثال من بين الـ٢٠ ألف بروتينا المشفر بواسطة الجينوم البشري لا يتواجد سوى ٦ آلاف منها في الأرومة اللمفاوية.

علاوة على ذلك، عدد البروتينات التي يشفرها الجينوم يتناسب مع تعقيد الكائن.

حقيقيات النوى، البكتيريا، العتائق والفيروسات في المتوسط ١٥١٤٥، ٣٢٠٠، ٢٣٥٨ و٤٢ بروتينا على التوالي مشفرة في جينوماتها.

التخليق

ج – التخليق الحيوي للبروتينات

يتم تركيب البروتينات من أحماض أمينية باستخدام المعلومة المشفرة في الجينات، لدى كل بروتين تسلسلٌ خاص به من الأحماض الأمينية

والذي يُحدَّد بواسطة تسلسل نوكليوتيدات الجين المشفر لذلك البروتين. الشيفرة الجينية عبارة عن مجموعات من ثلاث نوكليوتيدات تسمى كودونات، وتوليفة كل ثلاث نوكليوتيدات ترمز لحمض أميني فمثلا AUG (أدينين، يوراسيل، غوانين) هو رمز الميثيونين

نظرا لاحتواء الدنا على أربع نوكليوتيدات فإن عدد الكودونات المحتملة الكلي هو ٦٤ كودونا، وهذا العدد يفوق عدد الأحماض الأمينية لذا يتم الرمز لبعض الأحماض الأمينية بأكثر من كودون.

تُنسخ الجينات المشفرة في الدنا إلى رنا قبل رسول بواسطة بروتينات مثل بوليميراز الرنا، وتقوم معظم الكائنات بمعالجة الرنا قبل رسول (والذي يعرف كذلك بالنسخة الأولية) بالقيام بمختلف تعديلات ما بعد الترجمة لتشكيل رنا رسول ناضج، والذي يُستخدم بعدها كقالب لتخليق البروتين بواسطة الريبوسوم. لدى بدائيات النوى يمكن أن يستخدم الرنا الرسول بعد إنتاجه مباشرة أو بعد الارتباط بالريبوسوم والابتعاد عن النوواني. وفي المقابل تُنتج حقيقيات النوى الرنا الرسول في نواة الخلية وبعدها ينتقل عبر الغشاء النووي إلى السيتوبلازم أين تتم عملية تخليق البروتين. معدل تخليق البروتين مرتفع لدى بدائيات النوى أكثر منه لدى حقيقيات النوى ويمكن أن يصل حتى عشرين حمضا أمينيا في الثانية.

تُعرف عملية تخليق البروتين من الرنا الرسول بالترجمة، ويتم خلالها ارتباط الرنا الرسول بالريبوسوم حيث تُقرأ منه ثلاث نوكليوتيدات كل مرة وتتم مطابقة كل كودون بضد الكودون المقابل له والموجود في جزيء الرنا

الناقل الذي يحمل معه الحمض الأميني الموافق للكودون الذي يتعرف عليه، يقوم الإنزيم مخلقة أمينوسيل الرنا الناقل "بتحميل" الرنا الناقل بالأحماض الأمينية الصحيحة.

السلسلة الببتيدية النامية تسمى غالبا السلسلة الوليدة أو الناشئة.

تُخلّق البروتينات دائما من النهاية–N نحو النهاية–C.[14]

يمكن قياس طول البروتين المخلّق بعدد الأحماض الأمينية التي يتكون منها وبكتلته المولية الكلية والتي تقاس عادة بالدالتون (وحدة الكتل الذرية) أو إحدى مضاعفتها مثل الكيلودلتون (كدا). يزداد الطول المتوسط للبروتين من العتائق إلى الكتيريا إلى حقيقيات النوى (٢٨٣، ٣١١، ٤٣٨ وحدة و٣١، ٣٤، ٤٩ هكذا على التوالي) وذلك بسبب عدد أكبر من النطاقات البروتينية المكونة للبروتينات لدى الكائنات المعقدة.

على سبيل المثال، الطول المتوسط لبروتينات الخميرة يبلغ ٤٦٦ حمضا أمينيا وكتلتها ٥٣ (كدا).

أطول البروتينات المعروفة هي التيتينات وهي من مكونات القسيم العضلي وتبلغ كتلتها المولية حوالي ٣ آلاف (كدا) وطولها يبلغ تقريبا ٢٧ ألف حمضا أمينيا.

د – التخليق الكيميائي للبروتينات

يمكن تخليق البروتينات القصيرة كيميائيا بواسطة مجموعة من الطرق تعرف باسم تخليق الببتيد، والتي تعتمد على تقنيات التخليق العضوي مثل الربط الكيميائي للإنتاج بشكل كبير.

يسمح التخليق الكيميائي بإدراج أحماض أمينية غير طبيعية إلى سلاسل عديد الببتيد ومن الأمثلة على ذلك ربط المسابير الفلورية بالسلاسل الجانبية للأحماض الأمينية.

هذه الطرق مفيدة في الكيمياء الحيوية المخبرية وعلم الأحياء الخلوي، لكن ليس للكتبيقات التجارية. التخليق الكيميائي غير ناجع بالنسبة لعديدات الببتيد التي تزيد عن ٣٠٠ حمض أميني، والبروتينات المخلقة قد لا تتخذ بسهولة بنيتها الثلاثية الطبيعية. تبدأ معظم طرق التخليق الكيميائي من النهاية C نحو النهاية N وذلك عكس التفاعل اليولوجي الطبيعي.

البنية

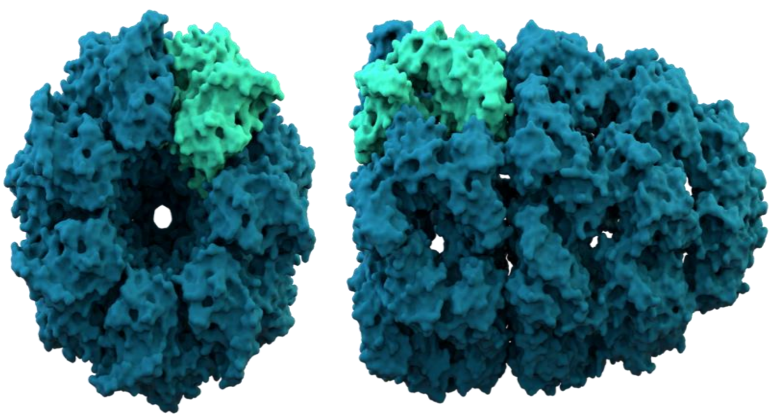
البنية الكريستالية للشابرونين، وهو مركب بروتيني كبير يساعد في عملية تطوي البروتين. وحدة فرعية بروتينية موضحة بلون فاتح.

التمثيلات الممكنة للبنية ثلاثية الأبعاد لبروتين مصاوغة التريوزفسفات. يسارا: جميع الذرات ملونة حسب نوع الذرة. بالمنتصف:

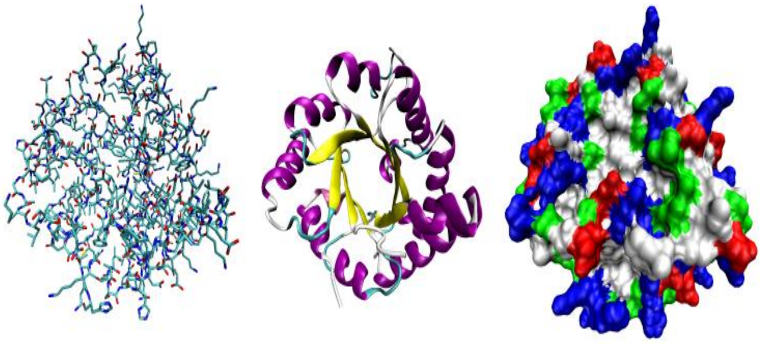
تمثيل مبسط يوضح البنية الأساسية، وهي ملونة حسب البنية الثانوية. يمينا: تمثيل السطح القابل للوصول إليه بالمذيب، ملون حسب نوع الوحدة (الوحدات الحمضية حمراء، الوحدات القاعدية زرقاء، الوحدات القطبية خضراء والغير قطبية بيضاء.)

السطح الجزيئي لعدة بروتينات يُظهر أحجامهم المقارَنة. من اليسار إلى اليمين: الغلوبين المناعي ج (IgG، وهو جسم مضاد)، الهيموغلوبين، الإنسولين (هرومون)، كيناز الأدينيلات (إنزيم) ومخلقة الغلوتامين (إنزيم).

تنطوي معظم البروتينات إلى بنيات فريدة ثلاثية الأبعاد، ويُعرف الشكل الذي ينطوي إليه البروتين طبيعيا بهيئة التشكل الطبيعي.

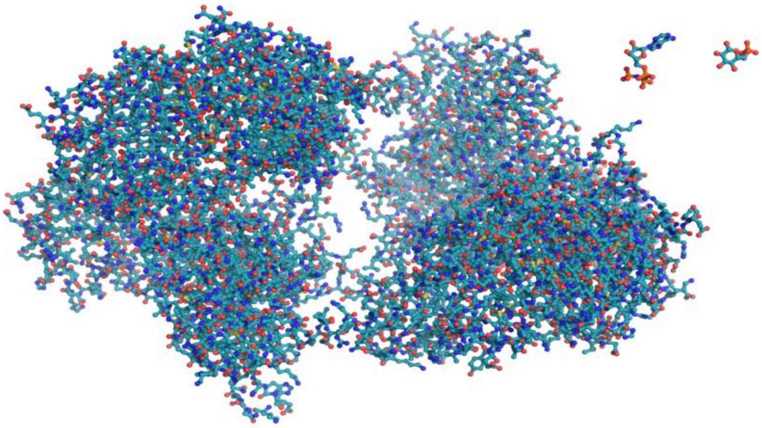


البنية الكريستالية للشابرونين، وهو مركب بروتيني كبير يساعد في عملية تطوي البروتين. وحدة فرعية بروتينية موضحة بلون فاتح.



التمثيلات الممكنة للبنية ثلاثية الأبعاد لبروتين مصاوغة التريوزفسفات. يسارا: جميع الذرات ملونة حسب نوع الذرة. بالمنتصف: تمثيل مبسط يوضح البنية الأساسية، وهي ملونة حسب البنية الثانوية. يمينا: تمثيل السطح القابل للوصول إليه بالمذيب، ملون حسب نوع الوحدة (الوحدات الحمضية حمراء، الوحدات القاعدية زرقاء، الوحدات القطبية خضراء وغير القطبية بيضاء.)

السطح الجزيئي لعدة بروتينات يُظهر أحجامهم المقارَنة. من اليسار إلى اليمين: الغلوبين المناعي ج (IgG، وهو جسم مضاد)، الهيموغلوبين، الإنسولين (هرمون)، كيناز الأدينيلات (إنزيم) ومخلقة الغلوتامين (إنزيم).



الإنزيم هكسوكيناز الموضح على نموذج الكرة والعصا الاتفاقي يسارا. مع ركيزتيه بالزاوية العلوية يمينا ATP والغلوكوز.

العديد من البروتينات يمكنها التطوي من دون مساعدة وذلك بفضل الخصائص الكيميائية لأحماضها الأمينية، لكن تحتاج بروتينات أخرى مساعدة شابرونات جزيئية للانطواء إلى حالاتها الطبيعية.

توجد أربع بنيات من البروتين وهي:

بنية أولية: وهي تسلسل خطي لأحماض أمينية مرتبطة بواسطة رابطة ببتيدية في عديد ببتيد.

بنية ثانوية: وهي بنيات محلية متكررة بانتظام، مستقرة بواسطة روابط هيدروجينية، أشهر الأمثلة هي: لولب ألفا، صحيفة بيتا واللفات. نظرا لكون البنيات الثانوية محلية؛ يمكن أن تتواجد مناطق عديدة ذات بنيات ثانوية مختلفة في نفس جزيء البروتين.

بنية ثالثية: وهو الشكل العام الذي يتخذه جزيء بروتين واحد؛ العلاقة الفراغية بين البنيات الثانوية المكونة لهذا البروتين، تستقر البنيات الثالثية في العادة بواسطة تآثرات غير محلية ومن أشهر هذه التآثرات تأثير كرة الماء وكذلك الجسر الملحي، الروابط الهيدروجينية، روابط ثنائي الكبريتيد وحتى تعديلات ما بعد الترجمة. غالبا ما يُستخدم المصطلح "بنية ثالثية" كمرادف لمصطلح التطوي، البنية الثالثية هي المسؤولة عن الوظيفة الأساسية للبروتين.

بنية رابعية: وهي بنية مكونة من عدة جزيئات بروتينية، تسمى في هذا السياق وحدات فرعية، وتعمل كمركب بروتيني واحد.

البروتينات ليست جزيئات صلبة، لأنه بالإضافة إلى هذه الأنواع من البنيات التي تتخذها؛ يمكنها التحول بين عدة بنيات ذات صلة وذلك أثناء قيامها بوظائفها. تسمى هذه التغيرات في البُنى بسبب أداء الوظيفة سواء الثالثية أو الرابعية بـ"التشكلات"، ويسمى التحول بينها "تغيرات تشكلية". تحدث هذه التغييرات في الغالب بسبب ارتباط جزيء ركيزة بالموقع النشط لإنزيم، أو بمنطقة من البروتين تساهم في التحفيز الكيميائي. في المحاليل تخضع البروتينات لتحولات بنيوية كذلك بسب الذبذبات الحرارية والتصادم مع الجزيئات الأخرى.

يمكن تقسيم البروتينات التي لها علاقة بالبنيات الثالثية القياسية – بشكل غير رسمي– إلى ثلاث أقسام رئيسية هي: بروتينات كروية، بروتينات صلبة، وبروتينات غشائية. تقريبا معظم البروتينات الكروية قابلة للذوبان

في المحاليل والعديد منها عبارة عن إنزيمات. البروتينات الصلبة غاليا ما تكون هيكلية مثل الكولاجين وهو أحد المكونات الرئيسية للنسيج الضام والكيراتين وهو البروتين الذي يدخل في تركيب الشعر والأظافر.

تعمل البروتينات الغشائية كمستقبلات أو على توفير قنوات لمرور الجزيئات القطبية أو المشحونة عبر الغشاء الخلوي.

توجد حالة خاصة من الروابط الهيدروجينية داخل الجزيء في البروتينات، وهي محمية من الماء بشكل ضعيف وهذا يعني أنها عرضة للتجفاف الذاتي وتسمى ديهايدرونات.

نطاقات البروتين

العديد من البروتينات مكونة من عدة نطاقات بروتينية، وهي أجزاء من البروتين تَتَطَوَّى إلى وحدات بنيوية مميزة. لدى النطاقات في العادة مهام محددة مثل النشاطات الإنزيمية (كمثال الكيناز) أو تعمل كوحدات ارتباط (مثال نطاق SH3 يرتبط بالتسلسلات الغنية بالبرولين في البروتينات الأخرى).

أنماط تسلسل

تعمل تسلسلات الأحماض الأمينية القصيرة داخل البروتين في الغالب كمواقع تعرف بالنسبة لبروتينات أخرى.على سبيل المثال: يرتبط النطاق SH3 بالأنماط القصيرة PxxP (جزيئتا برولين [P] مفصولتان

بأحماض أمينية غير محددة [x]، حيث تحدد الأحماض الأمينية المحيطة تسلسل الربط بالضبط). عدد كبير من أنماط التسلسل هذه تم التعرف عليها وجمعها في قاعدة بيانات أنماط حقيقيات النوى الخطية (ELM).

وظائف خلوية

البروتينات هي الجزيئات الرئيسية الوظيفية داخل الخلية، فهي تقوم بعمليات محددة بواسطة المعلومة المشفرة في الجينات. باستثناء بعض أنواع الرنا فإن معظم أنواع الجزيئات البيولوجية الأخرى تعتبر عناصر خاملة مقارنة بعمل البروتينات، تشكل البروتينات نصف الوزن الجاف من خلية الإشريكية القولونية في حين أن الجزيئات الضحمة الأخرى مثل الدنا والرنا يشكلان فقط ٣% و٢٠% على التوالي.

تُعرف مجموعة البروتينات المعبر عنها في خلية محددة أو نوع من الخلايا باسم بروتيوم.

الإنزيم هكسوكيناز الموضح على نموذج الكرة والعصا الاتفاقي يسارا. مع ركيزتيه بالزاوية العلوية يمينا ATP والغلوكوز.

الخاصية الرئيسية للبروتينات التي تسمح بتعدد وظائفها وتنوعها هي قدرتها على الارتباط بالجزيئات الأخرى بإحكام ودقة. تُعرف منطقة البروتين المسؤولة عن الارتباط بجزيء آخر بموقع الارتباط وهي في الغالب انخفاضٌ أو "جيبٌ" على سطح الجزيء. تساهم بنية البروتين الثالثية في

القدرة على الارتباط، وهذا يحدد جيب موقع الرتباط وتساهم فيها كذلك الخصائص الكيميائية للسلاسل الجانبية للأحماض الأمينية المحيطة.

يمكن أن يكون الارتباط البروتيني محكما ومحددا بشكل كبير، على سبيل المثال يرتبط بروتين مثبط الريبونوكلياز بمولد الأوعية البشري ذي ثابت انحلال الأقل من فيمتومولر (<١٠–١٥ M) لكن لا يرتبط على الإطلاق بنظيره البرمائي رانبيرناز (<١ M). أصغر التغيرات الكيميائية مثل إضافة مجموعة ميثيل واحدة إلى جزيء يرتبط به البروتين، يمكن أن يكون كافيا لعدم حدوث الارتباط، فمثلا: مخلقة أمينوسيل الرنا الناقل الخاصة بالحمض الأميني فالين قادرة على التفريق بين سلسلته الجانبية وبين السلسلة الجانبية المماثلة جدا الخاصة بالحمض الأميني إيزوليوسين.

يمكن للبروتينات الارتباط ببروتينات أخرى وكذلك بركائز جزيئية صغيرة. حين ترتبط البروتينات بشكل محدد مع نسخ أخرى من نفس الجزيء، يمكنها الاتحاد لتشكيل لييفات، وتظهر هذه العملية في الغالب لدى البروتينات البنيوية التي تتكون من موحودات كروية ترتبط ذاتيا لتشكل أليافا صلبة. تآثرات البروتين– بروتين تنظم النشاط الإنزيمي، تتحكم في التقدم في دورة الخلية وتسمح بتجميع مركبات البروتين الكبيرة التي تقوم بالعديد من التفاعلات ذات الصلة والتي لها وظيفة بيولوجية مشتركة. يمكن للبروتينات أن ترتبط بالغشاء الخلوي وحتى الاندماج به. قدرة الجزيئات المرتبَط بها على إحداث تغيرات شكلية في البروتين يسمح ببناء شبكات تأشير معقدة للغاية.لأن التآثرات بين البروتينات قابلة

للعكس وتعتمد بشكل كبير على توفر مجموعات مختلفة من البروتينات المرتبَط بها لتشكيل معقدات قادرة على القيام بمجموعة مميزة من الوظائف. دراسة التآثرات بين بروتينات محددة هي مفتاحٌ لفهم المظاهر المهم للوظيفة الخلوية، وبشكل نهائي فهم الخصائص التي تميز أنماط خلايا محددة.

الإنزيمات

الدور الأكثر شهرة للبروتينات في الخلية هو عملها كإنزيمات، حيث تقوم بتحفيز التفاعلات الكيميائية. عادة الإنزيمات لها أعمال محددة ولا تحفز سوى واحدا أو بضعة تفاعلات كيميائية. تحفز الإنزيمات معظم التفاعلات الخاصة بالأيض وكذلك التفاعلات المتعلقة بالدنا في عمليات مثل تضاعف الدنا، ترميم الدنا والنسخ. تعمل بعض الإنزيمات على بروتينات أخرى فتقوم بإضافة أو إزالة مجموعات كيميائية في عملية تعرف بتعديلات ما بعد الترجمة. حوالي ٤ آلاف تفاعل معروف بأن الإنزيمات تقوم بتحفيزها

معدل التسارع الذي تمنحه الإنزيمات المحفزة يكون كبيرا جدا، ويصل إلى ١٠١٧ مرة من معدل العمليات غير المحفزة كما هو الحال لدى نازعة كربوكسيل ٥'–فسفات الأوروتيدين (٧٨ مليون سنة من دون الإنزيم، ١٨ ميلي ثانية مع الإنزيم).

تسمى الجزيئات التي ترتبط وتعمل عليها الإنزيمات بالركائز، ورغم أن الإنزيمات يمكن أن تتكون من المئات من الأحماض الأمينية؛ لا يقوم بالتآثر مع الركيزة سوى عدد صغير من الوحدات، وعدد أصغر من تلك الوحدات – ثلاث أو أربع وحدات في المتوسط – هو من يقوم بالتحفيز بشكل مباشر. تُعرف منطقة الإنزيم التي ترتبط بالركيزة وتحتوي على الوحدات المحفزة باسم الموقع النشط. البروتينات الموجهة هي قسم من البروتينات تحدد الكيمياء الفراغية للمركبات المخلقة بواسطة إنزيمات أخرى.

لدى العديد من البروتينات وظائف مرتبطة بعملية تأشير الخلية ونقل الإشارة.

بعض البروتينات كالإنسولين هي بروتينات خارج خلوية تنقل إشارة من الخلية التي خُلّقت فيها إلى خلايا أخرى في أنسجة بعيدة. تعمل البروتينات الغشائية كمستقبلات وظيفتها الأساسية الارتباط بجزيء إشارة وإحداث استجابة بيوكيميائية في الخلية، العديد من المستقبلات لديها موقع ارتباط مكشوف على سطح الخلية ونطاق مستجيب داخل الخلية والذي يمكن أن يكون لديه نشاط إنزيمي أو يحدث له تغيُّرٌ في البنية تكشفه بروتينات أخرى داخل الخلية.

الأجسام المضادة هي مكونات بروتينية لجهاز مناعي تكيفي مهمتها الأساسية الارتباط بمولدات الضد أو الجزيئات الأجنبية في الجسم واستهدافها من أجل تدميرها. يمكن إفراز الأجسام المضادة إلى محيطٍ

خارج خلوي أو تثبيتها في الأغشية ذات الخلايا البائية المتخصصة والمعروفة بالخلايا البلازمية. أُلفة الإنزيمات في الارتباط بركائزها محدودة بضرورة تحفيز تفاعلاتها فقط في حين أن الأجسام المضادة لا توجد لديها مثل هذه المحدودية، فألفة ارتباط الجسم المضاد بهدفه عالية جدا.

ترتبط العديد من البروتين الناقلة للربائط بجزيئات حيوية صغيرة محددة وتنقلها إلى جهات أخرى في جسم كائن متعدد الخلايا، يجب أن يكون لهذه البروتينات ألفة ترابط عالية حين تتواجد ربائطها بتراكيز عالية، ويجب كذلك أن تحرر الربيطة حين تكون في تراكيز منخفضة بالنسيج المستهدف. المثال الشائع عن البروتين المرتبط بربيطة هو الهيموغلوبين الذي ينقل الأكسجين من الرئتين إلى أعضاء وأنسجة أخرى في جميع الفقاريات ولديه نظير مقارب له في جميع الممالك البيولوجية. الليكتينات وهي بروتينات ترتبط بالسكريات ذات تخصص عال بالنسبة لأجزائها السكرية، وتلعب دورا في ظاهرة التعرف الجزيئي البيولوجي المتعلقة بالخلايا والبروتينات.

المستقبلات والهرمونات هي بروتينات مرتبطة عالية التخصص.

يمكن للبروتينات عبر الغشائية أن تعمل كبروتينات ناقلة للربائط حيث تقوم بتغيير نفاذية الغشاء الخلوي لتسمح فقط بنفاذ الجزيئات الصغيرة والآيونات. لدى الغشاء الخلوى مفردا جسم كاره للماء لا يمكن أن تنتشر من خلاله الجزيئات القطبية أو المشحونة.

تحتوي البروتينات الغشائية على قنوات داخلية تسمح لتلك الجزيئات بالدخول والخروج من الخلية. العديد من البروتينات ذات القنوات الأيونية مخصصة لاختيار أيونات محددة فقط، على سبيل المثال قنوات البوتاسيوم والصوديوم لا يمكنها غالبا سوى التعرف على هاتين الآيونتين.

البروتينات البنائية

تمنح البروتينات البنائية صلابة ومتانة لمكونات بيولوجية – كانت لتكون سائلة من دون هذه البروتينات. معظم البروتينات البنائية هي بروتينات ليفية، على سبيل المثال: الكولاجين والإيلاستين هما مكونان أساسيان للنسيج الضام مثل الغضروف، ويتواجد الكيراتين في البُنى الصلبة أو الشُعيرية مثل الشعر، الأظافر، الريش، الحوافر وبعض صدفات الحيوانات. بعض البروتينات الكروية يمكن أن تلعب أدوارا بنائية فمثلا الأكتين والتوبولين هما بروتينان كرويان قابلان للذوبان في الماء كموحودات لكنهما يتمكثران ليشكلا أليافا طويلة متينة والتي يتكون منها الهيكل الخلوي، وهذا يسمح للخلية بالمحافظة على شكلها وحجمها.

البروتينات الأخرى التي تقوم بوظائف بنائية هي البروتينات المحركة مثل الميوسين، الكينيسين، والداينين، وهي قادرة على توليد قوى ميكانيكية. هذه البروتينات أساسية لقابيلة الخلية للحركة سواء لخلايا الكائنات وحيدة الخلية أو نطاف الكائنات متعددة الخلايا والتي تتكاثر

جنسيا. كما أنها تولد القوى التي تنتج عند تقلص العضلات وتلعب دورا أساسيا في النقل داخل الخلوي.

تنقية البروتين

للقيام بدراسات مخبرية، يجب أن تتم تنقية البروتين عن باقي مكونات الخلية. تبدأ هذه العملية عادة بتحلل الخلية، حيث يتمزق الغشاء الخلوي وتنسكب مكوناتها في محلول يُعرف بمحلول الانحلال الخام. يمكن تنقية الخليط الناتج باستخدام الطرد المركزي الفائق والذي يُجزأ مكونات الخلية إلى أجزاء تحوي بروتينات قابلة للذوبان، لبيدات وبروتينات غشائية، عصيات خلوية وأحماض نووية، ويمكن للترسيب بواسطة طريقة تُعرف بالفصل بالتمليح أن يركز البروتينات من هذا الخليط الخام. بعدها تُستخدم مختلف طرق الاستشراب لعزل البروتين أو البروتينات المستهدفة بناء على خصائصٍ مثل الوزن الجزيئي، الشحنة الصافية وألفة الترابط.

يمكن مراقبة مستوى التنقية باستخدام مختلف أنواع الرحلان الهلامي إن كان الوزن الجزيئي للبروتين المرغوب فيه ونقطة تساوي الكهربائية خاصته معروفين، وبواسطة المطيافية إن كان للبروتين خصائص طيفية مميزة، أو بواسطة المقايسة الأنزيمية إن كان للبروتين نشاط إنزيمي. فضلا عن ذلك، يمكن عزل البروتينات تبعا لشحناتها باستخدام البار متساوي التكهرب.

بالنسبة للبروتينات الطبيعية، قد تكون هنالك ضرورة لسلسلة من خطوات التنقية للحصول على بروتين منقى بشكل كاف للاستخدامات المخبرية. لتبسيط هذه العملية غالبا ما تُستخدم الهندسة الوراثية لإضافة ميزات كيميائية إضافية للبروتينات تجعلها أسهل للتنقية من دون التأثير على بنيتها أو نشاطها. يتكون "الواسم" من تسلسل أحماض أمينية محددة، في الغالب وحدات هستيدين (واسم هستيدين)، يتم ربطه بإحدى نهايات البروتين، وكنتيجة لذلك حين يمر المحلول الخام بشريط استشراب يحتوي على النيكل فإن وحدات الهستيدين ترتبط بالنيكل وتلتصق بالشريط، في حين أن المكونات غير الموسومة من المحلول الخام تمر من دون عوائق. تم تطوير العديد من الواسمات لمساعدة الباحثين على تنقية بروتينات محددة من خلائط معقدة.

المراجع

Nelson DL ،Cox MM (2005). Lehninger's Principles of Biochemistry٤ (الطبعة th). New York, New York: W. H. Freeman and Company.

↑ تعدى إلى الأعلى ل: أ ب Thornton JM ،Gutteridge A (November 2005). "Understanding nature's catalytic toolkit". Trends in Biochemical Sciences. 30 (11):

↑ تعدى إلى الأعلى ل: أ ب ت Matsudaira ،Berk A ،Lodish H Darnell J ،Zipurksy SL ،Scott MP ،Krieger M ،Kaiser CA ،P

th). New York, الطبعة ٥) (2004). Molecular Cell Biology
.New York: WH Freeman and Company

↑ تعدى إلى الأعلى ل: أ ب Case LP، Daristotle L، Hayek
MG، Raasch MF (2010). Canine and Feline Nutrition-
E-Book: A Resource for Companion Animal Professionals.
.Elsevier Health Sciences

^Thomas Burr Osborne (1909): The Vegetable
Proteins, History pp 1 to 6, from أرشيف الإنترنت نسخة محفوظة
٢٩ أغسطس ٢٠١٦ على موقع واي باك مشين.

↑ تعدى إلى الأعلى ل: أ ب Sanger F. (1958)، Nobel
lecture: The chemistry of insulin (PDF

الفصل الرابع

الدهون

الدهون

عبارة عن إسترات من بعض الأحماض الدهنية مع الجلسرين وتعرف باسم الجليسريدات. هذه الأحماض قد تكون مشبعة أو غير مشبعة، ويغلب أن تتكون الدهون التي نأكلها من سلاسل من الكربون تحتوي على أربع ذرات منها أو على عشرين ذرة على الأكثر. وعادة ما تكون الجليسريدات الناتجة من اتحاد أحماض دهنية غير مشبعة أو بها عدد قليل من ذرات الكربون، على هيئة زيوت في درجات الحرارة العالية. وبصفة عامة يغلب أن تكون الدهون الحيوانية مشبعة لذلك فهي أصعب في الهضم من الزيوت النباتية.

ولا تذوب الدهون عادة في الماء، ولكنها تنتشر في بروتوبلازم الخلايا على هيئة قطرات صغيرة جدا، وقد يذوب بعضها في سوائل الخلية عند اتحاده بجزيئات أخرى تربطها بالماء. والدهون تحمل كذلك بعض الفيتامينات التي تذوب فيها. وهي تسهل امتصاصها في الجسم. وتعتبر الدهون مصدرا مهما من مصادر الطاقة في الجسم أكثر من الكربوهيدرات والبروتينات، فالجرام الواحد منها يعطي عند احتراقه تسعة سعرات على حين أن الجرام الواحد من الكربوهيدرات أو البروتينات يعطي أربعة

سعرات فقط، ولكن الكربوهيدرات أسهل منها في الاحتراق. ومن أمثلة الدهون النباتية زيت الزيتون، وزيت بذرة القطن، وزيت الذرة، وزيت عباد الشمس وزيت فول الصويا.

أما الدهون الحيوانية فمن أمثلتها المسلى وزيت السمك. وهناك بعض اللبيدات المركبة وهي دهون تتحد بغيرها من المواد مثل الفوسفوليبيدات التي تحتوي في تركيبها على الفوسفور والنيتروجين، وهي توجد في انسجة الخلايا العصبية، وهناك أيضا اللايبوبروتينات وهي دهون متحدة بالبروتينات وتوجد في نوى الخلايا وفي بعض جدرانها، كذلك تعتبر الستيرويدات من اللبيدات المركبة، وهي تنتج في الكبد وتقوم بوظائف خاصة في الجسم، وبعضها مثل الستيرولات يعمل كهرمونات تنظم مختلف أنواع الأنشطة في الجسم.

عندما يتناول الشخص أية أطعمة محتوية على دهون مهدرجة فإنها تدخل إلى مجرى الدم أثناء عملية الامتصاص للمواد الغذائية التي تحصل في الأمعاء، ولأنها ليست دهونا طبيعية فإن الجسم يجد صعوبة في امتصاصها من الدم لذا فإنها – وحتى يتم امتصاصها– قد تشكل انسدادات في الأوعية الدموية. بعد أن تمتص أعضاء الجسم هذه الدهون فإنها تعيد إطلاقها في الإنزيمات والهرمونات التي تنظم عمل الجسم، وذلك لأن الكثير من الإنزيمات والهرمونات يصنعها الجسم من الدهون.. وهنا نجد أن الإنزيمات والهرمونات لا تعمل كما ينتظر منها لأن هناك خللا في تركيبتها مما يؤدي للكثير من الأمراض المزمنة والقاتلة.

دور الدهون

تحتاج الفيتامينات أ، د، هـ، ك إلى الدهون كي تتنقل وتُمتصّ في الجسم لأنها قابلة للذوبان في الدهون. كما أن الدهون تلعب دورا مهما في المحافظة على صحّة الشعر والبشرة كذلك حماية أعضاء الجسم من الصدمات، الحفاظ على درجة حرارة الجسم والمحافظة على وظيفة الخلايا السليمة

الدهون المهدرجة والأمراض المزمنة

ينـــتج الجســـم البشـــري مجموعـــة مـــن الهرمـــونات تســـمى بـــ prostaglandins أو (PGs) يتم تصنيعها اعتمادا على الدهون الغذائية، وهذه المجموعة تقوم بتنظيم بعض الوظائف الأساسية للجسم، تقسم هذه المجموعة إلى ثلاث عائلات:

PG 1

PG 2

PG 3

عامة PG 1 و PG 3 يعدان من الـ PGs الجيدة بينما تعد عائلة PG 2 من الـ PGs السيئة. يرجع السبب في ذلك إلى أن أغلب آثار الأمراض المزمنة في مجتمعاتنا هي بفعل عائلة الـ PG 2. وهذا يشمل النوبات القلبية وأمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان، والالتهابات بما فيها أمراض الجهاز المناعي. فإن عائلة الـ PG 2 مستمدة مباشرة من

الدهون التي تتواجد بشكل طبيعي في اللحوم الحمراء، المحار، ومنتجات الألبان. تأثيرات عائلة الـ PG 2 تشمل : زيادة تخثر الدم، زيادة ضغط الدم، زيادة الكولسترول كما تسبب مزيدا من عوامل خطر الإصابة بنوبات قلبية مما يضاعف الخطر. أيضا عائلة الـ PG 2 قد تتسبب ببعض موادها بزيادة النشاط الالتهابي الذي قد يؤدي إلى تدمير الأنسجة بالارتباط بكل شيء بدءًا من الصدمة trauma وحتى أمراض الجهاز المناعي الذاتي. بالإضافة إلى أن الـ PG 2 تتسبب في القضاء على الخلايا الطبيعية القاتلة والتي تلعب دورا مهما في حمايتنا من السرطان، ولهذا السبب فإن الأورام السرطانية تنمو بتأثير مساعد من الـ PG 2.

ما يحدث طبيعيا في الجسم البشري أن العائلتين PG 1 و PG 3 تقاومان الآثار السيئة لـ PG 2. فما تفعله الـ PG 1 والـ PG 3 هو: تخفيض تخثر الدم، تخفيض ضغط الدم، تخفيض الكوليسترول، تخفيض الالتهابات وزيادة نشاط الخلايا الطبيعية القاتلة والتي تساعدنا في محاربة السرطان.

الدهون المتحولة تمنع إنتاج PG 1 و PG 3، ونتيجة لذلك يحصل عدم توازن ويزداد الـ PG 2 دون وجود ما يقاوم آثاره السلبية وهذه هي إحدى المعضلات الصحية في عصرنا الحالي. كما أن عملية هدرجة الدهون تؤدي إلى فقدان الزيت للدهون الحمضية مثل أوميغا ٣ والتي تعد ضرورية وأساسية في صحة كل أعضاء الجسم.. وفقدانها يؤدي إلى أمراض مميتة.

التأثيرات الضارة لتناول الدهون المتحولة

- تخفيض بروتين دهني مرتفع الكثافة وهو الكولسترول الجيد.

- زيادة بروتين شحمي الكوليسترول السيء.

- تخفيض كثافة الحليب الذي تنتجه الأم مما له تأثير سيء على تغذية الرضيع.

- يوجد ارتباط بانخفاض وزن المواليد.

- زيادة مستويات الإنسولين في الدم مقابل الجلوكوز مما يهدد بالإصابة بالسكري

- الإضرار بفعالية تجاوب النظام المناعي.

- تخفيض مستوى التستستيرون في الذكور وزيادة في تعداد الحيوانات المنوية غير الطبيعية، وبالنسبة للإناث يكون هناك تأثيرات على الحمل.

- تخفيض تفاعل خلايا الدم الحمراء مع الإنسولين، مما يشكل أثرا غير مرغوب لدى مرضى السكري.

- تقييد عمل الإنزيمات المرتبطة بالأغشية.

- وتأثر سلبا على نشاط الإنزيمات المتعلقة بهضم الأدوية أو الكيماويات التي تدخل الجسم عموما.

- تحدث تغييرات في كثافة ودرجة نقل الأغشية.

- تحدث تغييرات في درجة ونوعية الدهون في الخلايا.

- تتدخل لتحدث تغيرات سلبية في عمليات هضم أوميغا٣ في الخلايا.

- تؤدي إلى تزايد في نقص الامتصاص أو الاستفادة من الدهون الحمضية الضرورية

- تضاعف عدد ونشاط الجذور الحرة Free-radical

عندما يتم تناول الزيوت الطبيعية تأيض أجسامنا نصف تلك الزيوت خلال ١٨ يوم، بينما إذا تم تناول دهون متحولة فإن الجسم يحتاج إلى ٥١ يوما لتأييضها. هذا يعني أن إنزيماتنا وخلايانا ستبقى تعاني من وجود الدهون المتحوله بها لمدة ٥١ يوما. لا يمكنك التخلص من الدهون المحولة المخزنة في الجسم إلا عن طريق ممارسة الرياضة إلى التعرق.

أسماء تجارية

من الضروري معرفة محتويات أي طعام تشتريه من المتاجر لتجنب تناول الدهون المتحوله التي يخبئها التجار تحت عدة أسماء مثل:

دهون مهدرجة hydrogenated oil

دهون مهدرجة جزئيا Partially hydrogenated oil

مارجرين margarine

دهن نباتي غني بالاستر stearate-rich

أحادي- ثنائي الجليسريد Mono-Triglycerides

الدهون

تعتبر الدهون عنصر مهماً في جسم الإنسان حيث إنَّها تدخل في مجموعة واسعة من وظائف الجسم، كبناء الخلايا، وحماية أعضاء الجسم الداخلية، والمحافظة على حرارة الجسم، وتوفير مصدر للطاقة، والمساعدة على امتصاص بعض الفيتامينات من الأطعمة، والمساهمة في إنتاج الهرمونات الضرورية لأداء وظيفته بالشكل السليم، لذا فإنَّ مفتاح التغذية السليمة هو الحصول على توازن جيد بين الدهون والعناصر الغذائية الأخرى، واختيار الدهون الصحية بالكميات المناسبة إذ لا تعدّ جميع أنواع الدهون ضارة بالصحة.

أنواع الدهون

لا تتساوى جميع أنواع الدهون من حيث الصحة، حيث تحتوي جميع الأطعمة والزيوت على مزيج من الأحماض الدهنية، ولكنَّ النوع السائد من

الدهون هو ما يجعلها جيدة أو ضارّة، فبعض الدهون تعتبر أفضل من غيرها، ويمكن أن تساعد على تعزيز الصحة، لذا فإنَّ معرفة الفرق بين أنواع الدهون يساعد على تحديد الدهون التي يجب تجنُّبها، والدهون التي يجب تناولها باعتدال،وفيما يأتي توضيح لأنواع الدهون:

١ – الدهون الجيّدة:

وتعتبر الدهون غير المشبعة من الدهون الصحية والتي يجب أن تُدرج في النظام الغذائي باعتدال، وفي الغالب تكون الأطعمة التي تحتوي على هذه الدهون سائلة بدرجة حرارة الغرفة، وفيما يأتي توضيح لأنواع الدهون الجيّدة:

الدهون الأحادية غير المشبعة (**بالإنجليزية:** Monounsaturated fats)

حيث لا تُشبَع جزيئات هذه الدهون بذرات الهيدروجين، فكل جزيء دهني لا يمتلك سوى ذرة هيدروجين واحدة، ويمكن أن تخفض هذه الدهون مستويات الكولسترول الضارة (بالإنجليزية: LDL)، وتبقي مستويات الكوليسترول الجيّدة (بالإنجليزية: HDL) مرتفعة، ولكن إذا لم يقلّل الشخص من تناول الدهون المشبعة قد تبقى مستويات الكوليسترول دون تغيّر، وقد تقلل خطر الإصابة بأمراض القلب، ومن مصادر الدهون الأحادية غير المشبعة: الزيتون، وزيت الزيتون، والمكسرات، وزبدة الفول السوداني، والأفوكادو.

الدهون المتعددة غير المشبعة (بالإنجليزية: Polyunsaturated fats**):**

وهي الدهون غير المشبعة بذرات الهيدروجين تماماً، وتعتبر هذه الدهون مفيدة للصحة، خاصة الأنواع الموجودة في الأسماك، والمسمّاة بدهون الأوميغا-٣؛ إذّ يساعد أوميغا-٣ على الوقاية من أمراض القلب عن طريق خفض مستويات الكوليسترول والالتهابات في الدم، وقد تحدّ من الأعراض المصاحبة لمشاكل المفاصل، وبعض الأمراض الجلدية، ويوجد نوع آخر لهذه الدهون، ويسمى أوميغا-٦ الذي يوجد غالباً في الزيوت النباتية والأغذية المصنعة، ويمكن أن يسبب الإفراط في استهلاك أوميغا-٦ إلى زيادة الالتهابات داخل الجسم، ومن مصادر الدهون المتعددة غير المشبعة: الأسماك الدهنية كالسردين، والإسقمري، والسلمون، والرنجة، والمكسرات، والبذور، والزيوت النباتية.

٢ - الدهون الضارّة:

وتعتبر معظم هذه الدهون صلبة بدرجة حرارة الغرفة، وفيما يأتي توضيح لأنواع الدهون الضارّة:

الدهون المشبعة (بالإنجليزية: Saturated fats**):**

وهي دهون صلبة بدرجة حرارة الغرفة، وتعتبر مشبعة تماماً، إذ إنّ كل جزيء من الدهون مشبع بذرات الهيدروجين، ويرتبط استهلاك الدهون المشبعة بكميات كبيرة على المدى الطويل بزيادة المخاطر الصحية،

حيث يمكن أن تسبب ارتفاعا في مستويات الكوليسترول، مما يزيد خطر الإصابة بأمراض القلب والشرايين، والسكتات الدماغية..

ومن مصادر الدهون المشبعة: اللحوم الحمراء ومنتجاتها، وجلد الدواجن، ومنتجات الألبان، وزيت جوز الهند، وزيت النخيل، وزبدة الكاكاو.

٣ – الدهون المتحولة (بالإنجليزية: Trans Fat):

ويتم إنتاج هذه الدهون بشكل صناعي عن طريق إضافة الهيدروجين إلى الزيوت النباتية السائلة لجعلها أكثر صلابة، والتي تعرف باسم الزيوت المهدرجة جزئياً (بالإنجليزية: Partially hydrogenated oils)، ولا تعتبر هذه الدهون مفيدة بل يسبب استهلاكها زيادة مستوى الكوليسترول الضار، وخفض مستوى الكوليسترول الجيّد، وزيادة خطر الإصابة بأمراض القلب، والسكتات الدماغية بثلاثة أضعاف أكثر من تأثير الدهون الأخرى، بالإضافة إلى زيادة خطر الإصابة بمرض السكري من النوع الثاني، وتعتبر هذه الدهون الأسوأ مقارنة مع الدهون الطبيعية، وقد حُظر استخدامها في بعض دول العالم، ومن مصادر الدهون المتحولة: السمن النباتي، أو المارغرين (بالإنجليزية: Margarines)، أو الشورتنج (بالإنجليزية: Shortening)، والأطعمة المقلية والمخبوزة كالكعك، والفطائر، والحلويات، والبسكويت، وعجينة البيتزا، والوجبات السريعة والبطاطا المقلية، وأي طعام جاهز يحتوي على زيوت مهدرجة جزئياً.

احتياجات الجسم من الدهون

تتراوح الكمية الغذائية المرجعية (بالإنجليزية: DRI) للدهون، وهي الكمية اللازمة لتلبية احتياجات البالغين من ٢٠-٣٥% من إجمالي السعرات الحرارية، وتساوي ٤٤-٧٧ غراماً من الدهون عند استهلاك ٢,٠٠٠ سعرة حرارية يومياً، وفيما يأتي توضيح لنسبة استهلاك الدهون من إجمالي السعرات الحرارية:

أنواع الدهون	نسبة استهلاكها من السعرات الحرارية
الدهون الأحادية غير المشبعة	من ١٥ إلى ٢٠%
الدهون المتعددة غير المشبعة	من ٥ إلى ١٠%
الدهون المشبعة	أقل من ١٠%
الدهون المتحولة	صفر%

نصائح لاختيار الدهون الصحيّة

يمكن إجراء بعض التغييرات على النظام الغذائي عن طريق تناول الأطعمة الغنيّة بالدهون الأحادية والمتعددة غير المشبعة عوضاً عن استهلاك الأطعمة الغنية بالدهون المشبعة، ولكن لا يجب الإسراف في تناول الدهون الصحيّة؛ لاحتواء جميع أنواع الدهون على سعرات حرارية عالية، والنقاط الآتية تبيّن بعض النصائح لاختيار الدهون الصحيّة:

- تجنب الدهون المتحولة، وذلك عن طريق التحقق من عدم احتواء قائمة المكونات على دهون مهدرجة جزئياً، والبحث عن كمية الدهون

المتحولة في جدول القيمة الغذائية؛ حيث يمكن إدراج نسبة الدهون المتحولة ٠%، ولكنَّها تحتوي على أقل من ٠.٥ غرام من الدهون المتحولة.

- استخدام الزيت كزيت الزيتون بدلاً من الدهون الصلبة كالزبدة.

- تناول الأسماك عوضاً عن اللحوم مرتين في الأسبوع على الأقل للحصول على دهون أوميغا-٣ الصحية، وشيّها بدلاً من قليها.

- اختيار اللحوم الخالية من الدهون، والدواجن الخالية من الجلد.

- اختيار الوجبات الخفيفة الصحية كالفواكه، والخضراوات، والمكسرات؛ حيث تحتوي معظم الأطعمة الخفيفة الجاهزة على نسبة عالية من الدهون المشبعة والمتحولة.

ما هو تحليل الدهون الثلاثية

يمد الطعام أجسامنا بالكثير من العناصر والمواد المهمة لبنائه ونموه وإمداده بالطاقة اللازمة للقيام بأعماله اليومية، فطعام الإنسان يجب أن يكون متوازناً ويحتوي على كافة المواد الغذائية، مثل: الكربوهيدرات، البروتينات، الفيتامينات، الأملاح المعدنية، والدهون، وكل هذه المواد يجب أن يتناولها الإنسان بكميات محددة، لأن الزيادة الكبيرة في أي من هذه المواد تؤدي إلى إصابة الجسم بالكثير من المشاكل الصحية، ومن أهم هذه المواد الدهون.

مصادر الدهون

يحصل الإنسان عادةً على نوعين من الدهون، وهما: الدهون النباتية والتي يحصل عليها من الزيوت النباتية، والدهون الحيوانية والتي يحصل عليها من مشتقات الألبان والحليب الكاملة الدسم وكذلك الأطعمة الحيوانية الدسمة. بالرغم من أن الدهون ذات أهمية كبيرة للجسم، كونها المصدر الذي يمد الجسم بالطاقة والعازل لأجسامنا من درجات الحرارة المرتفعة أو المنخفضة، كما أنها تدخل في تركيب الخلايا وبعض الأجزاء في الجسم، إلا أنها تشكل خطورة كبيرة على حياة الإنسان لما تسببه له من مشاكل صحية وأمراض كأمراض القلب والأوعية الدموية وارتفاع ضغط الدم وغيرها من الأمراض. لكن الدهون الموجودة في أجسامنا لها أنواع عديدة، فمنها الضار بالجسم ومنها المفيد، فما هي أنواع الدهون الموجودة في الجسم؟.

أنواع الدهون

١ – الكوليسترول: يتم الحصول عليه من الأطعمة الحيوانية الدسمة، كاللحوم، البيض، ومشتقات الألبان والأجبان كاملة الدسم.

٢ – الدهون العالية الكثافة: أو ما تسمى بالكولسترول الجيد، وهو مفيد للجسم ويحمي القلب.

٣ – الدهون القليلة الكثافة: أو ما تسمى بالكولسترول السيء، وهذه الدهون ضارة بالجسم، لأنها تترسب على جدران الأوعية الدموية وتعمل على سدها.

٤ – الدهون الأحادية وغير المشبعة: وهذه الدهون مفيدة للجسم لأنها تعمل على إنقاص كمية الكولسترول السيء، ونحصل عليها من الزيوت النباتية.

٥ – الدهون المتعددة وغير المشبعة: وهي دهون مفيدة للجسم أيضاً كونها تعمل على إنقاص كمية الكولسترول السيء في الجسم، ونحصل عليها من بعض أنواع البذور مثل بذور عباد الشمس.

٦ – الدهون المشبعة: وهي دهون ضارة بالجسم لأنها تعمل على زيادة نسبة الكولسترول السيء في الجسم، ونحصل عليها من الزيوت المهدرجة.

٧ – الدهون الثلاثية: هي عبارة عن دهون في الدم، وقد تؤدي إلى الإصابة بأمراض القلب، ولعل هذه الدهون هي أخطر أنواع الدهون في الجسم، لذا سنتحدث عنها في مقالنا هذا، فما هي الدهون الثلاثية؟.

الدهون الثلاثية

الدهون الثلاثية هي عبارة عن مركبات عضوية تتكون من الغليسيريد وثلاث مجموعات من الأسيد الدهني، وتشكل هذه الدهون مصدراً كبيراً لتخزين الطاقة، وتتحرك الدهون الثلاثية عبر الدم ويتم تخزينها في الخلايا الدهنية، وتتواجد الدهون الثلاثية في كل من الدهون النباتية والدهون الحيوانية.

تُعدّ الدهون الثلاثية (بالإنجليزية: Triglycerides) أكثر أنواع الدهون شيوعاً في الجسم، وهي مركبات كيميائية يتم هضمها من قبل الجسم لتزويده بالطاقة اللازمة لعملية التمثيل الغذائي، وتشكّل الدهون الثلاثية العنصر الرئيسي في الزيوت النباتية والدهون الحيوانية، ومن الناحية الكيميائية تتكون الدهون الثلاثية من جزيء غليسيريد يتصل به ثلاثة من الأحماض الدهنية، وتجدر الإشارة إلى أنّه في الأمعاء الدقيقة يتم تحطيم الدهون الثلاثية إلى مكوناتها الأصلية، وهي الغليسيريد والأحماض الدهنية ليتم امتصاصها، وفي الحقيقة تُخزّن الدهون الثلاثية في الخلايا الدهنية وخلايا الكبد.

ومن الجدير بالذكر أنّ الدهون الثلاثية والكولسترول هي أنواع منفصلة من الدهون التي تنتشر في الدم، ونظراً لأنّ الدهون الثلاثية والكولسترول لا تذوب في الدم، فإنّها تنتشر في جميع أنحاء الجسم بمساعدة البروتينات التي تنقل الدهون، والتي تسمى بالبروتينات الدهنية (بالإنجليزية: Lipoproteins)، وفي الحقيقة تُخزّن الدهون الثلاثية السعرات

الحرارية غير المستخدمة في تزويد الجسم بالطاقة، في حين يستخدم الكولسترول في بناء الخلايا والعديد من الهرمونات.

مخاطر ارتفاع الدهون الثلاثية

ولارتفاع نسبة الدهون الثلاثية المثير من المخاطر التي تهدد صحة الإنسان، فما هي هذه المخاطر؟.. يعد ازدياد الدهون الثلاثية مؤشراً كبيراً على تدهور صحة الجسم، فهي من أكبر المسببات لأمراض الشرايين التاجية، وكما تسبب أيضاً تصلب الشرايين، وأمراض القلب وارتفاع ضغط الدم والمضاعفات الناتجة عنه، وكذلك قد تصل إلى الإصابة بالسكتات الدماغية والقلبية، والفشل الكلوي المزمن، وعلى المدى البعيد فإنه يؤثر على الجهاز العصبي؛ لذا يجب التقليل من الأطعمة المحتوية على الدهون الثلاثية وإجراء فحص دوري لقياس نسبة هذه الدهون في الجسم لما لها من مخاطر على صحة الإنسان، لكن ما هو تحليل الدهون الثلاثية؟

تحليل الدهون الثلاثية

تحليل الدهون الثلاثية هو عبارة عن فحص بسيط للدم يتم من خلاله قياس نسبة الدهون الثلاثية الموجودة في الدم، وينصح الأطباء بإجراء هذا الفحص كل خمس سنوات على الأقل ابتداءً من عمر الـ ٢٠ سنة، أما بالنسبة للأشخاص الذين يعانون من أمراض القلب فعليهم القيام بهذا الفحص عدة مرات مع مراعاة استشارة الطبيب.

مستوى الدهون الثلاثية في الدم

يتم قياس مستوى الدهون الثلاثية في الدم، من خلال أخذ عينة دم بعد الصيام لمدة ٨-١٢ ساعة، ويُعدّ مستوى الدهون الثلاثية طبيعياً إذا كان أقل من ١٥٠ مغ لكل ديسيلتر، في حين يعتبر معتدلاً إذا كان مستواها بين ١٥٠-٢٠٠ مغ/ديسيلتر، أما إذا كان مستوى الدهون الثلاثية أكثر من ٢٠٠ مغ/ديسيلتر فإنّها تعتبر مرتفعة، وتزيد من خطر الإصابة بتصلب الشرايين، وعليه زيادة خطر الإصابة بمرض الشريان التاجي والسكتة الدماغية، وفي حال كان مستوى الدهون الثلاثية أكثر من ٥٠٠ مغ/ديسيلتر فإنّها قد تسبب التهاب البنكرياس (بالإنجليزية: Pancreatitis).

أسباب ارتفاع الدهون الثلاثية

تتضمن أسباب ارتفاع الدهون الثلاثية ما يلي:

- السمنة.
- متلازمة الأيض (بالإنجليزية: Metabolic syndrome).
- اتباع نظام غذائي غني بالدهون أو السكريات.
- قلة النشاط البدني وعدم ممارسة الرياضة.
- استهلاك الكحول.

- الإصابة بمرض السكري، وخاصةً النوع الثاني منه (بالإنجليزية: Diabetes mellitus type 2)

- أمراض الكلى، وخاصةً البولينا (بالإنجليزية: Uremia)، أو التهاب كبيبات الكلى (بالإنجليزية: Glomerulonephritis).

- قصور الغدة الدرقية (بالإنجليزية: Hypothyroidism).

- الحمل: حيث تتضاعف مستويات الدهون الثلاثية خلال الثلث الثالث من الحمل.

- اضطراب في المناعة الذاتية، مثل وجود البارابرُوتين في الدم (بالإنجليزية: Paraproteinemia) أو داء الذئبة الحمراء (بالإنجليزية: Systemic lupus erythematosis).

- بعض الأدوية مثل الكورتيكوستيرويدات (بالإنجليزية: Corticosteroids)، والإستروجين خاصةً الأنواع التي تؤخذ عن طريق الفم، وتاموكسيفين (بالإنجليزية: Tamoxifen)، وأدوية خفض ضغط الدم مثل حاصرات بيتا غير المتخصصة بالقلب فقط (بالإنجليزية: Noncardioselective β-blockers)، والثيازيدات (بالإنجليزية: Thiazides)، والآيزوتريتينوين (بالإنجليزية: Isotretinoin)، ومنحيات حامض الصفراء (بالإنجليزية: Bile acid sequestrant)، وسيكلوفوسفاميد (بالإنجليزية: Cyclophosphamide)، ومضادات الفيروسات القهقرية (بالإنجليزية: Antiretroviral regimens)

المستخدمة لعلاج عدوى فيروس العوزالمناعي البشري (بالإنجليزية: HIV)، والأدوية النفسية مثل الفينوثيازينات (بالإنجليزية: Phenothiazines)، ومضادات الذهان من الجيل الثاني (بالإنجليزية: Second generation antipsychotics).

طرق خفض الدهون الثلاثية

تغيير نمط الحياة لخفض الدهون الثلاثية ينصح باتباع ما يلي:

- ممارسة التمارين الرياضية بانتظام: وذلك بمعدل ٥ أيام أو أكثر كل أسبوع.

- تقليل الوزن: يؤدي فقدان ٥–١٠٪ من الوزن إلى خفض الدهون الثلاثية، لدى الأشخاص الذين يعانون من زيادة في الوزن.

- تناول السمك: مثل سمك الإسْقُمريّ أو الماكريل (بالإنجليزية: Mackerel)، وتروتة البحيرة (بالإنجليزية: Lake trout)، وسمك الرنكة، وسمك السردين، وسمك التونة، وسمك السلمون، إذ إنّها تحتوي على كمية عالية من أوميغا ٣.

- تقليل تناول السكر: يساعد تقليل السكر على خفض الدهون الثلاثية، وذلك بمراقبة عدد مرات تناول السكر وكميته يومياً.

- تبديل الدهون: وذلك بالحد من أو تجنّب الأطعمة التي تحتوي على الدهون المشبعة (بالإنجليزية: Saturated fats)، والدهون التقابلية

(بالإنجليزية: Trans fats)، ومن الأمثلة على هذه الدهون الضارة الأطعمة المقلية، والزبدة، والحليب كامل الدسم، والآيس كريم، والأطعمة المخبوزة التجارية، واللحوم، والجبن، وبدلاً عن ذلك تناول الدهون الأحادية غير المشبعة (بالإنجليزية: Monounsaturated fats) والدهون غير المشبعة المتعددة (بالإنجليزية: Polyunsaturated fats)، والتي توجد في زيت الزيتون، وزيت الكانولا، والمكسرات، والأسماك الدهنية.

- استخدام منتجات القمح الكامل بدلاً من الأرز الأبيض، والخبز، والمعكرونة. تجنّب شرب الكحول.

- العلاج بالأدوية يتضمن العلاج بالأدوية ما يلي:

- الستاتين: (بالإنجليزية: Statins) تستخدم هذه الأدوية لخفض الدهون الثلاثية، وخاصةً إذا كان مستوى الكولسترول الجيد منخفضاً (بالإنجليزية: HDL)، وكان مستوى البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة أو الكولسترول الضار (بالإنجليزية: LDL) مرتفعاً، أو إذا كان المريض يعاني من انسداد الشرايين أو مرض السكري، ومن الأمثلة عليها أتورفاستاتين (بالإنجليزية: Atorvastatin)، وسيمفاستاتين (بالإنجليزية: Simvastatin)، ومن الآثار الجانبية المحتملة لهذه الأدوية ألم العضلات.

- **زيت السمك**

تحتوي مكملات زيت السمك على أحماض أوميغا ٣ الدهنية، والتي يمكن أن تساعد على خفض مستوى الدهون الثلاثية، إذا استخدمت بجرعات عالية، وتستخدم في الغالب للأشخاص الذين تزيد مستويات الدهون الثلاثية لديهم عن ٥٠٠ مغ/ديسيلتر. الفايبرات: (بالإنجليزية: Fibrates)

تستخدم هذه الأدوية لخفض مستوى الدهون الثلاثية التي تزيد عن ٥٠٠ مغ/ديسيلتر، ومن الأمثلة عليها فينوفايبرات (بالإنجليزية: Fenofibrate) وجمفبروزيل (بالإنجليزية: Gemfibrozil)، وقد تزيد الفايبرات من خطر الآثار الجانبية عندما تؤخذ تزامناً مع الستاتين.

النياسين: (بالإنجليزية: Niacin).. يقلل النياسين من مستويات الدهون الثلاثية والكولسترول الضار، ويتم استخدامه عادةً عند ارتفاع مستويات الدهون الثلاثية أكثر من ٥٠٠ مغ/ديسيلتر، وفي الحقيقة تنبغي استشارة الطبيب قبل أخذ النياسين، لأنّه قد يتفاعل مع الأدوية الأخرى مسبباً آثاراً جانبية كبيرة.

حقائق حول الدهون وأنواعها!

ليست كل الدهون مضرة، وبالتأكيد هي أحد العناصر الأساسية والضرورية لعمليات الجسم وخلاياه المختلفة.

شرط من شروط أن يكون نظامك صحيا ومتوازنا، هو احتواؤه على نسبة من الدهون، وبالطبع دهون صحية غير مشبعة وليست دهون مشبعة متحولة، فالدهون ضرورية جدا للجسم فهي مصدر للطاقة له، ومصدر للعديد من الفيتامينات الذائبة في الدهون، مثل فيتامين A و D و E و K، كما وأنها مصدر للأحماض الدهنية الأساسية التي لا يستطيع الجسم تصنيعها.

الدهون المشبعة يمكن أن ترفع من نسبة الكولسترول في جسم الإنسان وتكون سببا مباشرا في حدوث أمراض القلب. كما وأن تناول كمية تتجاوز الحد اليومي المسموح من الدهون بمختلف أنواعها قد يعرضنا للإصابة بزيادة الوزن إذ أنها تحتوي على نسبة عالية من السعرات الحرارية، ومن المعروف بأن السمنة وزيادة الوزن قد تكون سببا في زيادة فرص خطر الإصابة بالأمراض المزمنة كالسكري من النوع الثاني، وارتفاع ضغط الدم.

إذًا وكما ذكرنا سابقا هناك أنواع للدهون: دهون مشبعة، دهون متحولة، ودهون غير مشبعة. وفيما يلي سنفسر لكم الفرق فيما بينهم وأين يتواجد كل نوع!

الدهون المشبعة Saturated fat

الحمية الصحية المتوازنة هي الحمية التي تحوي نسبة من الدهون لا تزيد فيها الدهون المشبعة عن الحد الموصى به، وبحسب جمعية السكري البريطانية "The British Dietetic Association " فإن كمية الدهون

المشبعة المتناولة يوميا يجب أن لا تزيد عن ٣٠ غم للرجل، و٢٠ غم للمرأة. وتتواجد الدهون المشبعة في العديد من الأغذية مثل:

- اللحوم ومنتجاتها.
- الحليب والألبان غير منزوعة الدسم ومنتجاتها كالكريمة والبوظة.
- الأجبان وبشكل خاص الأنواع الصلبة منها.
- المرجرين والزبدة والسمن.
- بعض أنواع البسكويت والكعك والمعجنات.

الدهون المتحولة Trans fats

توجد الدهون المتحولة بشكل طبيعي وبكميات قليلة في بعض الأغذية، مثل اللحوم ومنتجات الألبان، أو بشكل صناعي في بعضها الآخر، وبشكل خاص في الأغذية التي تحوي الزيوت النباتية المهدرجة. وهي تماما مثل الدهون المشبعة مضره للصحة وقد تتسبب في رفع الكولسترول في الجسم، ولذا لا ينصح أبدا بأن تزيد الكمية المتناولة يوميا من الدهون المتحولة عن ٢% من مجموع الطاقة اليومية المستمدة من الغذاء، أي ما يقارب ٥ غم يوميا للشخص البالغ.

الدهون غير المشبعة Unsaturated fats

بالتأكيد نحن – تغذويا – نفضل الدهون غير المشبعة من أنواع الدهون لما تحمله من فوائد لجسم الإنسان، فهي تساعد على خفض نسبة الكولسترول الضار في الجسم LDL، ورفع نسبة الكولسترول الجيد HDL، ومن أمثلة الدهون غير المشبعة: الأوميغا ٣ والأوميغا ٦، والتي تتواجد في العديد من المصادر الغذائية الطبيعية، مثل:

– الزيوت النباتية، مثل: زيت الزيتون، وزيت الكانولا "زيت بذور الكتان".

– الأسماك الزيتية كالسلمون والسردين والماكريل.

– المكسرات كالجوز واللوز، والبذور كبذر الكتان وبذور دوار الشمس.

– كما وتوجد في بعض أنواع الخضار والفواكه مثل الأفوكادو، وجوز الهند.

نصائحنا لتناول كميات أقل من الدهون!

بالطبع يفضل استبدال الدهون المشبعة بالدهون غير المشبعة، ويفضل خفض الكمية الإجمالية المتناولة من كافة أنواع الدهون في النظام الغذائي المتبع، وإليكم أهم نصائحنا والتي قد تساعدك على خفض كمية الدهون المتناولة وتحديد اختيارات أكثر صحية:

– اقرأ الملصق الغذائي عند التسوق وقارن بين محتويات الدهون المختلفة، واختر المنتج الأقل محتوى، وتذكر أن الحصص قد تختلف من منتج لآخر.

– اختر اللحوم المنخفضة الدهون وبدون لية، وفي الدجاج قم بإزالة جلده قبل طهيه.

– اختر منتجات الألبان قليلة الدسم أو الخالية منه (٠–١% دسم).

– قم باستخدام أساليب الطهي الصحية كالشوي أو البخار بدلا من القلي.

– استخدم أدوات القياس والملعقة عند إضافة الزيوت بدلا من سكبها مباشرة.

– قم بزيادة كمية الخضار المستخدمة في عملية الطهي على حساب كمية اللحوم، فمثلا في حالة استخدام اللحمة المفرومة اعمل على زيادة كمية البصل والبقدونس المضافة لتقليل كمية اللحمة. وفي حالة السندويشات كذلك الأمر، زد كمية السلطة على حساب كمية اللحوم.

– تجنب استخدام الزبدة والمرجرين واستبدلهما بالزيوت النباتية.

كيف تميز بين أنواع الأغذية التي تحوي إجمالي دهون بنسبة عالية من غيرها عند قراءة الملصق الغذائي؟

– أغذية عالية بالدهون: تحوي في كل ١٠٠ غم من المنتج ١٧.٥ غم أو أكثر من الدهون، وقد تكون ملونة باللون الاحمر كرمز لوجود نسبة عالية من الدهون.

– أغذية منخفضة بالدهون: تحوي في كل ١٠٠ غم من المنتج ٣ غم أو أقل من الدهون، وقد تكون ملونة باللون الأخضر كرمز لوجود نسبة قليلة من الدهون.

ولتمييز الأغذية العالية بالدهون المشبعة من المنخفضة بها:

– عالية بالدهون المشبعة: تحوي ٥ غم أو أكثر في كل ١٠٠ غم من المنتج، وقد تكون ملونة بلون أحمر.

– منخفضة بالدهون المشبعة: تحوي ١.٥ أو أقل دهون مشبعة في كل ١٠٠ غم من المنتج، وقد تكون ملونة بلون أخضر.

وننوه إلى أنه لا يشترط بالغذاء الذي يطلق عليه منتج قليل الدسم بأن هذا يعني كونه صحي، فقد يحوي نسبة عالية من الدهون، إلا أن القصد بأنه أقل من غيره من نفس نوع المنتج في نسبة الدهون؛ فتجاريا عندما نقول قليل الدسم يقصد به أقل بنسبة تقارب ٣٠ % عن المنتج الأساسي "القياسي" فمثلا المايونيز قليل الدهون هو المايونيز الأقل بنسبة

٣٠ % دهن عن المايونيز الأصلي، أي أنه لا يزال عالي بالدهون، وبالتأكيد ليس منتج منخفض السعرات الحرارية.

دهون الطعام بين الفوائد والأضرار

الدهون هي مجموعة من المركبات الكيميائية التي تحتوي على الأحماض الدهنية، الدهون هي جزء من الطعام الذي يحتوي على النكهة، ويوجد الكثير من أنواع الدهون التي تحدد مذاق الطعام حيث أنه يأتي من جزيئات الدهون الموجودة فيه وعندما يقوم الجسم بتخزين الطاقة فإنه يخزنها على شكل دهون، وكلنا نعرف الدهون الشائعة التي تحتويها الأطعمة المختلفة فاللحوم تحتوي على دهون ومعظم المخبوزات والفطائر تحتوي على الزيوت النباتية والأطعمة المقلية يتم طهيها في الزيوت الساخنة

الدهون التي نتناولها تدخل إلى الجهاز الهضمي وتتقابل مع إنزيم (lipase) ويقوم الإنزيم بتكسير الدهون إلى أجزائها وهي الجيسرول والأحماض الدهنية وهذه المواد يعاد تجميعها مرة أخرى بتكوين (triglycerides) ليتم نقله من خلال مجرى الدم. الخلايا العضلية والدهنية تقوم بامتصاص هذا المركب إما لتخزينه أو لحرقه كوقود لها.

ما هي أسباب تناول الدهون؟

توجد عدة فيتامينات تذوب في الدهون، ولذلك فإن السبيل الوحيد للاستفادة من هذه الفيتامينات هي أن نأكل الدهون وهي فيتامينات (A، B، E،K).

وكما يوجد أحماض أمينية ضرورية يوجد أيضاً أحماض دهنية ضرورية لا يستطيع الجسم تصنيعها ويجب تناولها في الطعام مثل (LINOLEIC ACID) الذي يستخدم في بناء أغشية الخلية.

إن الدهون تعد مصدرا جيدا جداً للطاقة فهي تحتوي على ضعف السعرات الحرارية الموجودة في البروتين والكربوهيدرات، ويمكن أن يحرق الجسم هذه الدهون في هيئة وقود حين الحاجة إليها.

أنواع الدهون في جسم الإنسان

من المهم جداً إدراك الفروق بين الدهون المختلفة، فالدهون تُصنع من حموض دهنية مشبعة وغير مشبعة والدهون المتحولة هي النوع الأسوأ بينما الدهون أحادية الإشباع والمتعددة غير المشبعة هي الأفضل.

ومثل الكربوهيدرات، فقد تم تجنب إدراج الزيوت والدهون ضمن نظام غذائي صحي لوقت طويل، لكن الأشياء لا تبدو أحياناً مستقيمة، فقد وافق خبراء الصحة والعلماء على أنه من بين الدهون والزيوت المختلفة هناك أنواع مفيدة للصحة وأنواع ضارة، لذلك من الضروري فهم الفروق بين الاثنين لانتقاء الخيارات الأفضل.. لكن لماذا نحتاج الدهون والزيوت في أنظمتنا الغذائية؟

فوائد للزيوت والدهون:

الدهون هي نوع من مواد غذائية تشكل نظاما متوازنا، وتصنع من حموض دهنية مشبعة وغير مشبعة، والأسباب التالية ستجعلنا نجعل دهونا محددة جزءاً من نظامنا الغذائي اليومي.

١. المصدر الأعظم للطاقة: تزود الدهون الجسم بالطاقة المطلوبة للعمل بمستوى أمثل، فالجسم يميل لاستمداد السعرات الحرارية من الكربوهيدرات والدهون للاستمرار طوال اليوم.

٢. للحفاظ على صحة الشعر والجلد: تساعد الدهون الجسم في امتصاص الفيتامينات التي تذوب بالدهون مثل فيتامينات A, D, E وK كما تنظم درجة حرارة الجسم.

٣. هناك أحماض دهنية أساسية مثل حموض اللينوليك واللينولينيك التي يحتاجها الحسم لتطور الدماغ، السيطرة علي الالتهابات وتخثر الدم. ولا يمكن للجسم إنتاجها بنفسه، بل يحتاج الى استمدادها من النظام الغذائي.

٤. الكثير من الدهون مثل الكولسترول الجيد HDL، الأوميغا ٣ ودهون مشبعة محددة كزيت جوز الهند مطلوبة للحفاظ على توازن الهرمونات وتعزيز عمليات الأيض.

٥. حسب أخصائيين، فإن الدهون التي نتناولها تساهم في بناء معظم جدران خلايا الجسم، لذلك فالنظام الغذائي قليل الدهن أو الخالي منه يمكن أن يجعلها صلبة وتشكل صعوبة لمرور المواد الغذائية من خلالها وتغذية الخلايا. كما تعني الجدران القاسية أن الخلايا أقل استجابة لرسائل الهرمونات وغيرها من الجزيئات المهمة.

أنواع الدهون:

سنقدم لمحة عن أهم الدهون التي يجب إضافتها إلى النظام الغذائي:

١. **الدهون المشبعة:** وهي نوع سيء حيث تبقى صلبة بدرجة حرارة الغرفة مثل الزبدة، السمنة وبعض الزيوت النباتية، وتعرف بأنها ترفع مستوى الكولسترول الضار، لكن أحياناً تكون بعض الأنواع الطبيعية منها جيدة عند استهلاكها بشكل معتدل كزيت جوز الهند.

٢. **الدهون المتحولة:** هي النوع الأسوأ بين الدهون توجد في كل شيء من الكيك والبسكويت الى منتجات الألبان أيضاً، وتعرف بأنها تسبب أمراض القلب وتزيد خطر التعرض للسكري، وتوجد بشكل طبيعي في اللحوم.

٣. **الدهون المتعددة غير المشبعة:** توجد في الزيوت النباتية مثل دوار الشمس، والفستق والسمك الدهني، الدواجن والمكسرات والبذور. وتستخدم لبناء خلايا الأغشية وغطاء الأعصاب، ولوظيفة طبيعية للجسم.

٤. الدهون الأحادية غير المشبعة: وتعرف بأنها تعزز صحة القلب وتخفض الوزن، وتعد كل من المواد التالية غنية بهذا النوع: زيت الزيتون، الفستق، الكانولا الأفوكادو، زبدة الفستق، الدواجن، وأنواع عديدة من المكسرات والبذور.

٥. الحموض الدهنية أوميغا ٣: توجد في سمك الماء البارد كالسلمون، بذور الكتان، والجوز. ويحتاجها الجسم لتطور الدماغ، التحكم بضغط الدم، الحماية من أمراض القلب والخرف.

ما هي أنواع الدهون المتواجدة في الأطعمة

عند سماع كلمة دهون يرتبط الموضوع بالجوانب الصحية السيئة، فيعتقد العديد من أفراد المجتمع بأن الدهون هي المسؤولة عن مختلف المشاكل الصحية، مثل السكري وأمراض القلب والشرايين، وفي الواقع يوجد هناك بعض الصحة في هذا المعتقد، ولكن ليس كافة أنواع الدهون ضارة، وتؤدي إلى الإصابة بالأمراض، وفي ما يلي توضيح لبعض أنواع الدهون المختلفة:

الدهون الجيدة

إن الدهون الجيدة هي عبارة عن الدهون غير المشبعة، والتي تعتبر أحد العناصر التي تكافح الأمراض الناتجة، عن طريق وجود كمية دهون زائدة في الجسم، وتقسم الدهون غير المشبعة إلى قسمين: الأول الأحادي، والثاني المتعدد.

يمكن للدهون الأحادية غير المشبعة أن تساعد في خفض نسبة الكولسترول الضار في الدم والذي يدعى (LDL)، والذي يعمل على تعزيز الكولسترول الصحي في الدم ويدعى (HDL)، وبالنسبة للدهون المتعددة غير المشبعة، فلها خاصية مشابهة للأحادية في مكافحة الكولسترول الضار، ولكن يعتقد الباحثون والأطباء أن لها قدرة على خفض الكولسترول الصحي أيضا، ولذلك تعتبر الأحادية أفضل من المتعددة ولكن النوعان صحيان.

الدهون الضارة

تعرف الدهون الضارة بالدهون المشبعة، ومصدرها اللحوم والألبان ومشتقاتها، بحيث تكون هذه الدهون صلبة في درجة الحرارة الاعتيادية، وتعد مسؤولة عن ارتفاع نسبة الكولسترول الضار في الدم، وتتسبب في العديد من المشاكل الصحية مثل انسداد الشرايين وأمراض القلب والشرايين الأخرى، وينصح الأطباء بتجنب تناول هذه الدهون قدر المستطاع.

ولكن لا تعتبر هذه الدهون دائما ضارة، فهي مصدر مهم للفيتامينات والمعادن، كما تعتبر الدهون المشبعة من مصدر نباتي مثل زيت جوز الهند مفيدة كونها تتحلل بشكل مختلف في الجسم وتفيد في عمليات الأيض.

الدهون السيئة

تعتبر هذه الدهون من أسوأ أنواع الدهون، وهي عبارة عن دهون متحولة أو ما تسمى بالدهون المهدرجة، وتنتج هذه الدهون عن طريق مرور الزيوت النباتية بعملية الهدرجة، وتكثر في الأطعمة المصنعة أو الوجبات السريعة، وتشمل البطاطس المقلية والحلويات وغيرها. لا يقتصر الضرر الناتج عن الدهون المهدرجة في رفع نسبة كولسترول (LDL)، بل يتعدى إلى خفض نسب الكولسترول الجيد (HDL) في الدم.

كيف يتم اختيار الدهون؟

تعتبر الدهون من العناصر الغذائية الضرورية في تنظيم وظائف جسم الإنسان. وهي عبارة عن مجموعة من المركبات التي تحتوي على الأحماض الدهنية. تعمل الدهون بشراكة مع بعض البروتينات الخاصة في تركيب البروتينات الدهنية الموجودة بالدم، حيث يتم نقل الدهون المختلفة من الدم لأعضاء الجسم المختلفة.

يمكن أن نفرق بين:

الدهون البسيطة: الدهون الثلاثية والكولسترول

الدهون المعقدة: الدهون الفوسفاتية بما في ذلك الليسيثين.

(للتذكير فإن ١ غراما من الدهون يحتوي على ٩ سعرات حرارية، مقابل ٤ سعرات بالغرام لكل من الكربوهيدرات والبروتين).

ما هو دور الدهون في الجسم؟

– تعد الدهون مصدرا أساسيا للطاقة، حيث يعطي الغرام الواحد من الدهون حوالي ٩ سعرات حرارية..

– تعتبر أحد المركبات الأساسية التي تدخل في تركيب أغشية خلايا الجسم، وتعمل على حسن سير عملها وبصورة فعالة (الخلايا العصبية، الدماغ، الغدة الصَّعْترية)

– تلعب دورا رئيسيا في نقل بعض البروتينات والهرمونات في الدم.

– تعتبر مصدرا مهما للفيتامينات الذائبة في الدهون مثل فيتامين (أ، د، هـ، ك)، كما أنها تساعد على امتصاص هذه الفيتامينات من الأمعاء.

– تدخل في تركيب أغلب الهرمونات، ووظيفة هذه الأخيرة هي تنظيم عمل وظائف الجسم. ويحتاج الجسم إلى الدهون من أجل تنظيم إنتاج الهرمونات الجنسية.

ما هي الدهون التي يجب انتقائها؟

ليست كل الدهون مضرة، وبالتأكيد هي أحد العناصر الأساسية والضرورية لعمليات الجسم وخلاياه المختلفة، لذلك يجب معرفة أهم أنواع الدهون وحقيقتها الصحية:

تجنب قدر الإمكان الأحماض الدهنية المتحولة والزيوت النباتية المهدرجة جزئيا (الوجبات السريعة، الأطعمة التي تتطلب القلي في زيت غزير مثل البطاطس المقلية والدجاج المقلي إلخ)

التقليل من بعض الأحماض الدهنية المشبعة (اللحوم الدهنية مثل النقانق واللحم المقدد إلخ)، ومحاولة اختيار الأطعمة قليلة الدسم (زيت جوز الهند، الشوكولاتة، إلخ)..

لا يجب إهمال الأوميجا ٩ الموجودة بالخصوص في زيت الزيتون والأفوكادو

التركيز على الأحماض الدهنية الأساسية:

أوميجا ٣ (الأسماك الدهنية، الجوز، زيت بذور الكتان...) مع الحرص على التقليل من استهلاك الأوميجا ٦ (زيت عباد الشمس، فول الصويا وزيت الذرة، بذور العنب إلخ).

ما هي العواقب المترتبة عن الاستهلاك المفرط للدهون؟

أعراض زيادة فرط الدهون في الجسم:

- يزيد من مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية..
- السمنة.
- السرطان.

أعراض نقص الدهون في الجسم:

- نقص في الطاقة.

- نقص في الأحماض الدهنية الأساسية، يسبب اضطرابات في البصر واضطرابات عصبية (الاكتئاب).

- نقص في الفيتامينات الذائبة في الدهون (أ، د، هـ، ك).

مجموعة الأغذية الغنية في الدهون

تحتوي أغذية مثل زيوت أطعمة على اختلاف أنواعها، الأفوكادو، المايونيز، المكسرات، اللوز، الفول السوداني، الزيتون السمن والزبدة.

غالبا ما تستهلك هذه الأطعمة كما هي وتستخدم في بعض الأحيان عند إعداد الأغذية الأخرى، مثل: السمن أو الزبدة في منتجات المعجنات، الكعك والبسكويت، الزيت والمايونيز في السلطة أو في الأطباق المقلية.

الدهون المشبعة، غير المشبعة، الدهون المتحولة والكوليسترول

تتكون الدهون في الغذاء من أحماض دهنية.

هناك أنواع كثيرة من الأحماض الدهنية.

كل الأحماض الدهنية مبنية من "سلاسل" من ذرات الكربون، المرتبطة مع بعضها البعض.

دهون مشبعة

عندما لا توجد روابط ثنائية بين ذرات الكربون وكل ذرات الكربون مشبعة في ذرات الهيدروجين، يسمى الحامض الدهني "حامض دهني مشبع"، كلما كان الدهن غني أكثر في أحماض دهنية مشبعة، فهو يميل أن يكون صلبا في درجة حرارة الغرفة: الزبدة، السمن، زيت جوز الهند وزيت النخيل (التي تستخدم لإنتاج منتجات المخابز والحلويات) وكذلك زبدة الكاكاو (التي تستخدم لصنع الشوكولاتة). تسمى هذه الدهون أيضا "دهن مشبع"، يوصى بتقليل استهلاك هذه الدهون والأطعمة التي تحتوي عليها، لأنها تسبب ارتفاع في مستويات الكوليسترول "السيء" في الدم (LDL)

دهون غير مشبعة

عندما توجد رابطة ثنائية واحدة بين ذرات الكربون، يسمى الحامض الدهني "حامض دهني أحادي غير مشبع"، عندما توجد أكثر من رابطة ثنائية واحدة بين ذرات الكربون، يسمى الحامض الدهني "حامض دهني متعدد غير مشبع". كلما كان الدهن غني أكثر بالأحماض الدهنية المتعددة والأحادية غير المشبعة، فإنها تميل إلى أن تكون سائلة في درجة حرارة الغرفة..

هذه هي الزيوت المشتقة من فول الصويا، زيت الزيتون، زيت الكانولا، الذرة، عباد الشمس، الجوز، اللوز، بذور السمسم (طحينة) والكتان.

تسمى هذه الدهون "دهون غير مشبعة". قسم من هذه الدهون يستخدم في تحضير المايونيز. على الرغم من أن المايونيز ليس سائل في درجة حرارة الغرفة، يوجد الدهن فيه على شكل قطرات صغيرة من الدهن في الماء (مادة تسمى "مستحلب"). وعلى نحو مماثل الطحينة الخام، الممزوجة مع قليل من الماء، هي مستحلب وليست سائلا. وبالتالي المايونيز والطحينة هم أيضا ينتمون إلى مجموعة الدهون غير المشبعة.

الأسماك، بالأخص الدهنية، تحتوي هي أيضا على أحماض دهنية من نوع أوميغا ٣، التي تنتمي إلى مجموعة الأحماض الدهنية المتعددة غير المشبعة.

يفضل استخدام هذه الدهون للأسباب التالية:

أنها تحتوي على أنواع مختلفة من الأحماض الدهنية (أوميغا ٣ أوميغا ٦ وأوميغا ٩)، حيث جزء منها ضروري للجسم، أي الأحماض الدهنية التي لا يعرف الجسم إنتاجها بنفسه ويجب الحصول عليها من الغذاء.هم يستطيعون المساعدة في تخفيض مستويات الكوليسترول في الدم في إطار تغذية حكيمة.

الأغذية مثل الأفوكادو، الجوز، اللوز، والطحينة تحتوي بالإضافة إلى الدهون مكونات غذائية أخرى مثل الفيتامينات، المعادن، والبروتينات.

دهون متحولة/ ترانس

في صناعة الغذاء، الزيوت الغذائية السائلة، غير المشبعة، يمكن أن تخضع لعملية تصلب كيماوية بواسطة إشباع بالهيدروجين، هذه العملية تسمى "الهدرجة": الأحماض الدهنية غير المشبعة تتحول إلى مشبعة بالهيدروجين. خلال العملية جزء من الهيدروجين المضاف إلى الأحماض الدهنية يتركز في المبنى الذي يسمى "ترانس" على غرار الأحماض الدهنية المشبعة، تتميز الأحماض الدهنية ترانس حتى هي أيضا، بأن الدهن الذي يحتويها صلب في درجة حرارة الغرفة. على سبيل المثال، دهن سائل يمكن أن يتحول إلى سمن بواسطة هذه العملية. استخدام الدهون المهدرجة يساعد على تمديد مدة الصلاحية وتحسين الطعم والملمس للأغذية التي تحتوي عليه.

في جميع أنحاء العالم، يستخدمون هذا الدهون بشكل رئيسي في إنتاج السمن، المخبوزات مثل المقرمشات، الكعك والبسكويت، الحلويات، الوجبات الخفيفة ومنتجات غذائية أخرى التي تحتوي على "الدهون النباتية المهدرجة" وكذلك في قلي الوجبات الغذائية السريعة. يجب قراءة ملصقات/ بطاقات الغذاء إذا كان الغذاء يحتوي على "زيوت نباتية مهدرجة". حتى الدهون الحيوانية، مثل الزبدة والدهون الموجودة في الأبقار، تحتوي على الأحماض الدهنية ترانس.

يوصى بتقليل استهلاك هذه الدهون والأطعمة التي تحتوي عليها قدر الإمكان، لأنها تسبب ارتفاعا في مستويات الكوليسترول "السيئ" في الدم (LDL) وانخفاض مستوى الكوليسترول "الجيد" في الدم (HDL).

وجد في أبحاث كثيرة، أن تقليل استهلاك الدهون المشبعة ودهون ترانس تعمل على تجنب حالات كثيرة من أمراض القلب والأوعية الدموية.

تعمل صناعة الغذاء في السنوات الأخيرة على التقليل من استخدام دهون ترانس في إنتاج الغذاء. على سبيل المثال، في قسم من السمن تم استبدال معظم دهون الترانس بدهون مشبعة. ومع ذلك، كما ذكر أعلاه، يوصى أيضا بالحد من استهلاك الدهون المشبعة. يظهر من ذلك، أنه عند اختيار المنتجات الغذائية يجب التطرق لكافة المحتويات من الدهون، أيضا للمشبعة وأيضا للأحماض الدهنية من نوع ترانس، حيث كل واحدة منها لوحدها ومجتمعة قد تضر بالصحة.

كولسترول

مادة دهنية موجودة في الأغذية الحيوانية مثل الزبدة، دهون الدجاج والأبقار، أي في معظم الحالات التي يتم فيها تقليل استهلاك الدهون الحيوانية المشبعة، نقلل أيضا استهلاك الكوليسترول. تم العثور على الكولسترول أيضا في صفار البيض، ووفقا للمعتقدات السابقة، أنه يرفع من مستوى الكوليسترول في الدم. معروف الآن، أنه في الأشخاص الأصحاء استهلاك معتدل من البيض، جنبا إلى جنب مع اتباع نظام

غذائي منخفض في الدهون المشبعة ودهون ترانس، لا ترفع مستوى الكوليسترول في الدم. في المقابل، فإن الأشخاص الذين يعانون من مستويات عالية من الكولسترول في الدم، من المستحسن الحد أيضا من استهلاكه جنبا إلى جنب مع نظام غذائي متوازن شخصي.

التوصيات الغذائية : ما هو موصى به وما أقل؟

يفضل استهلاك الأغذية التالية

• الدهون المتعددة والأحادية غير المشبعة الموجودة في زيت الكانولا، زيت الزيتون، فول الصويا، الذرة، عباد الشمس والكتان وكذلك الأفوكادو، بذور (عباد الشمس، السمسم والقرع)، اللوز، الطحينة والجوز عباد الشمس. ويمكن استخدامها على حد سواء للتوابل والطبخ والخبز. من المفضل استهلاك هذه الدهون والأغذية كمصدر غذائي، على الرغم من أنها غنية في السعرات الحرارية. عند استخدام الزيت للطهي يجب عليك استخدام ملعقة أو ملعقة كبيرة بدلا من السكب مباشرة من الزجاجة.

• الأسماك، وخاصة الدهنية، مثل السردين، السلمون المرقط، سمك السلمون، الرنجة، الماكريل وسمك البوري التي تحتوي على أحماض دهنية غير مشبعة من نوع أوميجا ٣، ويمكن أن تكون بديلا جديرا بالإشارة له لوجبة اللحم.

يفضل الحد – قدر المستطاع – من استهلاك الأغذية التالية:

- الدهون المشبعة ودهون ترانس معا، الموجودة في الأغذية:

الزبدة، السمن، زبدة الكاكاو، ودهون كوكس ودهون أشجار النخيل وكذلك "الزيوت النباتية المهدرجة" أو "دهن نباتي مهدرج" الموجودة في منتجات مختلفة مثل المخبوزات (الكعك، البسكويت، البوراكس، المعجنات والمقرمشات) والحلويات. يجب في عملية الطبخ والخبيز استبدال هذه الدهون في القائمة المشار إليها أعلاه. عندما نستهلك منتجات الحليب واللحوم يجب تفضيل استهلاك منتجات الحليب قليلة الدسم حتى ٥% دهن ومنتجات اللحوم والدواجن التي تحتوي دهن أقل.

البيض.. للأشخاص الأصحاء، ذوي فحوصات دم سليمة، كمية لا تتجاوز بيضة واحدة يوميا (بما في ذلك البيض الموجود في وصفات مثل الكعك، الفطائر وكرات اللحم، الخ) تعتبر أمرا طبيعيا في إطار نظام غذائي معقول حسب الهرم الغذائي.

الأشخاص الذين يعانون من مستويات عالية من الكولسترول في الدم، أمراض القلب والأوعية الدموية وأمراض إضافية، يجب استشارة اختصاصية تغذية ذات شهادة معترف بها من وزارة الصحة بشأن ملائمة القائمة بشكل شخصي.

يجب اتباع عادات تغذية حكيمة، حيث يمكن من خلالها أيضا استهلاك دهون بنطاق معين، بواسطة الهرم الغذائي.

قراءة بطاقات الغذاء

البطاقة الغذائية يمكن أن تعلمنا عن تركيب المنتج. يجب أولا قراءة قائمة المكونات التي يتكون منها المنتج. هل يشار بأن المنتج يحتوي على: "زيوت/دهون مهدرجة" أو "زيوت/ دهون مهدرجة جزئيا"؟ من المهم قراءة البطاقات الغذائية والمقارنة بين المنتجات المختلفة.

إضافة إلى ذلك، في جدول العلامات الغذائية يمكن إيجاد معلومات بشأن المعطيات التالية لـ ١٠٠ غرام غذاء: الطاقة (بالسعرات الحرارية)، البروتينات، الكربوهيدرات، الدهون، دهون مشبعة من بين جميع الدهون، كوليسترول وصوديوم.

عند مقارنة العلامة الغذائية بين منتجان يجب تفضيل المنتج، الذي يحتوي على الكمية الأقل من الدهون بشكل عام، دهون مشبعة وكوليسترول. يجب الانتباه أيضا إلى كمية الصوديوم التي في المنتج، التي تدل على كمية الملح الذي يحتويها.

في تحديث لأنظمة وضع العلامة الغذائية، حيث من المتوقع نشرها في بداية السنة القادمة، سوف يكون من الممكن الحصول على معلومات عن كمية دهون الترانس في الغذاء.

الدهون المتحولة

تمثل الدهون المتحولة خطرًا مضاعفًا على صحة القلب.. تزيد الدهون المتحولة مستويات كوليسترول البروتين الشحمي منخفض الكثافة (LDL) "الضار" وتخفض مستويات كوليسترول البروتين الشحمي مرتفع الكثافة "مفيد".

يعتبر معظم الأطباء بأن الدهون المتحولة من أسوأ أنواع الدهون التي يمكن تناولها، على عكس الدهون الغذائية الأخرى، فإن الدهون المتحولة – وتسمى أيضًا الأحماض الدهنية المتحولة – تعمل على زيادة كوليسترول البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL) (الكوليسترول "الضار") وتخفيض كوليسترول البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL) (الكوليسترول "النافع").يزيد النظام الغذائي الغني بالدهون المتحولة خطر إصابتك بأمراض القلب، وهي السبب الرئيسي للوفاة لدى الرجال والنساء، وفيما يلي بعض المعلومات عن الدهون المتحولة وكيفية تجنبها.

ما هي الدهون غير المشبعة؟

تحتوي بعض اللحوم ومنتجات الألبان على كميات قليلة من الدهون غير المشبعة التي تنتج طبيعيًا، لكن تتكون معظم الدهون غير المشبعة من خلال معالجة صناعية تُضيف الهيدروجين إلى الزيت النباتي الذي يجعل الزيت صلبًا في درجة حرارة الغرفة.

ليس من المحتمل أن يفسد هذا الزيت الممزوج جزئيًّا بالهيدروجين لذا فإن الأغذية المصنوعة منه تتمتع بمدة صلاحية أطول. تستخدم بعض المطاعم زيتًا نباتيًّا ممزوجًا جزئيًّا بالهيدروجين في مقلاتهم العميقة لأنها لا تحتاج إلى تغيير بقدر ما تحتاج الزيوت الأخرى.

الدهون المتحولة في الطعام

تتوفر الصورة المصنعة من الدهون المتحولة، والمعروفة باسم الزيت المهدرج جزئيًا، في مجموعة متنوعة من المنتجات الغذائية، بما في ذلك:

السلع المخبوزة: تحتوي معظم أنواع الكعك والبسكويت والطبقة الخارجية من الفطائر والمقرمشات على السمن الذي عادة ما يكون مصنوعًا من الزيوت النباتية المهدرجة جزئيًا.

الكريمة الجاهزة من مصادر الدهون المتحولة.

الوجبات الخفيفة: غالبًا ما تحتوي البطاطس والذرة ورقائق التورتيا على الدهون المتحولة، وعلى الرغم من أن الفشار يعتبر من الوجبات الخفيفة الصحية، إلا أن الكثير من الأنواع المعبأة أو المصنوعة في الميكروويف يتم فيها استخدام الدهون المتحولة للمساعدة في طهي الطعام أو إضفاء نكهة للفشار.

الأطعمة المقلية: يمكن أن تحتوي الأطعمة التي تتطلب القلي في زيت غزير – مثل البطاطس المقلية والكعك والدجاج المقلي – على الدهون المتحولة من الزيت المستخدم في عملية الطهي.

العجين المُبرد: غالبًا ما تحتوي منتجات مثل البسكويت المعلب ولفائف القرفة على الدهون المتحولة، مثل الطبقة الخارجية للبيتزا المجمدة.

مبيض القهوة والسمن النباتي الصناعي: قد يحتوي مبيض القهوة الخالي من الألبان والسمن النباتي الصناعي الصلب أيضًا على الزيوت النباتية المهدرجة جزئيًا.

قراءة الملصقات الغذائية التعريفية

في الولايات المتحدة، إذا كان الطعام يحتوي على أقل من ٠.٥ جرام من الدهون في الحصة، يمكن أن يحمل الملصق مواصفات تشير إلى الاحتواء على ٠ من الدهون المتحولة. يمكن أن تتراكم هذه الدهون المتحولة بسرعة وخاصةً إذا تناول الشخص حصصًا متعددة لطعام متعدد يحتوي على أقل من ٠.٥ جرام في الحصة.

عند فحص ملصق الطعام لمعرفة احتوائه على الدهون المتحولة، ينبغي أيضًا فحص قائمة مكونات الطعام لمعرفة وجود زيت الخضراوات المُهدرج، الذي يشير إلى أن الطعام يحتوي على بعض الدهون المتحولة، ولو كان المقدار أقل من ٠.٥ جرام. إن تناول العديد من الحصص من

الطعام الذي يحتوي على بعض الدهون المتحولة يمكن أن يعزز التناول الكلي من الدهون المتحولة إلى مستو مرتفع للتأثير على الصحة.

إلى أي مدى يجب خفض مقدار الدهون المتحولة؟

الدهون المتحولة، وخاصة المصنوعة بطرق متنوعة والموجودة في الزيوت النباتية المهدرجة جزئيًا، ليس لها فائدة صحية معروفة. يوصي الخبراء بالحفاظ على مقدار الدهون المتحولة عند أدنى مستوى ممكن.

كما قررت إدارة الغذاء والدواء الأمريكية (FDA) بأن الزيوت النباتية المهدرجة جزئيًا "لم يعد يعترف بها عمومًا على أنها آمنة" على الإطلاق وبأنه يجب استبعادها تدريجيًا من إنتاج الغذاء خلال السنوات القليلة القادمة. ومع ذلك، فإن الدهون المتحولة طبيعيًا ستظل موجودة في بعض الأطعمة.

كيفية تسبب الدهون المتحولة في الضرر

تثير الدهون المتحولة قلق الأطباء لأنها تزيد من خطر الإصابة بالأزمات القلبية والسكتة الدماغية وداء السكري من النوع الثاني. كما أن للدهون المتحولة أثرًا غير صحي على مستويات الكوليسترول، حيث تزيد كوليسترول البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL) وتقلل كوليسترول البروتين الدهني مرتفع الكثافة (HDL).

هناك نوعان رئيسيان من الكوليسترول:

البروتين الدهني منخفض الكثافة (LDL). كوليسترول البروتين الدهني منخفض الكثافة "الضار" يمكن أن يتراكم في جدران الشرايين فتصبح متصلبة وضيقة.

البروتين الدهني عالي الكثافة (HDL). يلتقط البروتين الدهني العالي الكثافة، أو "المفيد"، الكوليسترول الزائد ويرده إلى الكبد في حالة تهتك أو تمزق الرواسب الدهنية داخل الشرايين، فقد يتشكل تجلط دموي يمنع تدفق الدم إلى جزء من القلب مسببًا أزمة قلبية، أو يمنع وصول الدم إلى جزء من الدماغ مسببًا سكتة دماغية.

ما الذي ينبغي عليكِ تناوله؟

الأطعمة الخالية من الدهون المتحولة ليست جيدة عليكِ. قد تستبدل شركات تصنيع الأطعمة الدهون المتحولة بمكونات أخرى قد لا تكون صحية أيضًا. بعض هذه المكونات الأخرى، مثل: الزيوت الاستوائية: زيت جوز الهند ونواة النخيل وزيوت النخيل التي تحتوي على الكثير من الدهون المشبعة.ترفع الدهون المشبعة مستويات الكولسترول بشكل عام.

في النظام الغذائي الصحي، يُمكن الحصول على نسبة تتراوح بين ٢٠ و٣٥% من إجمالي السعرات الحرارية اليومية من خلال تناول الدهون، إلا أن الدهون المشبعة يجب أن تمثل أقل من ١٠% من إجمالي السعرات

الحرارية اليومية.الدهون غير المشبعة الأحادية المتوفرة في: زيت الزيتون والفول السوداني وزيت الكانولا.

تُعد المكسرات والسمك والأطعمة الأخرى التي تحتوي على أحماض أوميغا ٣ من الأطعمة ذات الدهون الصحية.

كيفية علاج الدهون على الكبد

يؤدي الكبد وظيفة حيوية ذات أهمية كبيرة داخل جسم الإنسان فهو يقوم بتنقية الدم من السموم بشكل عام والدهون خاصة، لذا فهو يعتبر جهاز الفلترة الأول في الجسم تخلصه من الدهون الزائدة، لكن في بعض الأحيان تتزايد نسبة الدهون في الجسم لتصل فوق المستوى المعقول، وهنا تبدأ بالتراكم فوق الكبد محدثة أضراراً كبيرة فتؤثر على كفاءة عمل الكبد وتحد من قدراته الحيوية وقد تتطور الحالة لتسبب تليف الكبد وفشل كبدي حاد قد تودي بحياة الإنسان إذا لم يتنبه مبكراً لهذا الخطر الذي يداهمه بشراسة.

ومن المعلوم أن أمراض الكبد بمختلف أنواعها تلقى اهتماماً بين الأوساط الطبية، وليس ذلك فحسب بل يزداد الاهتمام على المستوى المحلي والدولي. تنتشر معظم أمراض الكبد في البلدن العربية، التي تؤثر على الصحة العامة لشعوبها، ولهذه الأمراض الكثير من العوامل والأسباب المتنوعة، فمنها ما هو فيروسي: مثل التهاب الكبد الفيروسي بأنواعه

المختلفة، وهناك التهاب الكبد المناعي، وهناك من أمراض الكبد ما ينتشر عن طريق الأدوية.

ما نركز عليه في موضوعنا هذا، هو المرض المعروف بـ "الكبد المُتدهن"، هذا المرض الذي انتشر بشكلٍ واسع، حصل الآن على اهتمام الكثير من المجتمعات الطبية، حيث يتزايد الاهتمام بداء الكبد المُتدهن أو المُتشحم يوماً بعد يوم، وذلك بالأبحاث والدراسات العلمية المعنية بتفصيل المرض من خلال معرفة أسبابه، وأعراضه، وعلاجاته والوقاية منه، وتنتج هذه الدهون على الكبد عن طريق ارتفاع نسبة الأحماض الدهنية داخل أنسجة الجسم، وبالأخص داخل خلايا الكبد، لكن يعتقد الكثير من العلماء أنه من الخطأ أن نعتبر هذه الزيادة الدهنية على الكبد مرض خطيراً بشكل عام؛ لأنه يتضمن العديد من الأنواع المختلفة، فمنها ما هو خفيف، ومنها ما يحتاج إلى علاج واهتمام.

ليس من السهل الإجابة على سؤال "ما هو مرض الكبد المُتدهن؟"؛ الذي ينتج كما أسلفت عن تراكم الدهون داخل خلايا الكبد وأنسجته، لأن عملية التراكم تعتبر عملية معقدة جداً، وتختلف في العوامل المسببة، وكذلك الأعراض، وقبل الخوض في علاج هذه الدهون المتراكمة، يجب أن نوضح بعض النقاط المهمة حول هذا المرض والتي لا بدّ منها.

أنواع دهون الكبد وأسبابها

دهون الكبد الخفيفة

وعادة تكون هذه الدهون عرضاً ولا تعتبر مرضاً، وفي هذه الحالة تتراكم الدهون داخل الجسم نتيجة السمنة الزائدة الذي يعاني منها الشخص، خاصة حول البطن، وينتج عن ذلك تراكم الدهون حول أجزاء الجسم الداخلية وليس الكبد فقط، وهذه الدهون في الغالب لا تسبب أي اضطراب بوظائف الكبد، لكن تعتبر علامة من علامات السمنة التي يعاني منها الشخص. وهذه الحالة تعتبر الأكثر شيوعاً في كثير من الأحيان. هذا الصنف يلزمه متابعة، وأن يحرص الشخص على تخفيف وزنه الزائد، حتى يصل إلى المعدل الطبيعي، ويحتاج كذلك إلى التقييم واتباع خطوات علمية معينة لتحديد سبب هذه الدهون ونوع تراكمها داخل أنسجة الكبد، حتى يزيل الخوف والتوتر عن كثير من المرضى.

التهاب الكبد المُتدهن

في هذه الحالة تؤدي تراكم الدهون إلى التهاب في خلايا الكبد، والذي قد يؤدي إلى الإصابة بالتهاب مزمن، يحتاج المريض بهذا النوع من الدهون إلى تحديد سبب الالتهاب ومعرفة طبيعته، والعلاج بسرعة حتى لا تتطور الحالة إلى الأسوء، وحتى يتجنب أي أعراض متوقعة قد تحدث في أي وقت.

لهذا النوع سببان رئيسيان:

التهاب الكبد المُتدهن بسبب الكحول:

ويحدث هذا النوع نتيجة تناول الشخص لكميات كبيرة من الكحول وبفترات قصيرة، حيث تتعرض الأنسجة والخلايا داخل الخلية الكبدية إلى اضطراب شديد في علمية تنظيم الدهون والأحماض الدهنية، ونتيجة لذلك يتعرض الشخص إلى التهاب كبدي مزمن، وتحدث هنا المضاعفات، مثل: التليف الكبدي، وقد يحدث تورم في الكبد أيضاً، ومن هنا تتجلى حكمة الله سبحانه وتعالى في تحريم هذه المشروبات.

التهاب الكبد المُتدهن اللاكحولي:

وهذه الحالة إلى الآن غير محددة السبب، حيث نال هذا النوع أبحاث الكثير من الأطباء والعلماء على المستوى العالمي. تصاب الخلايا الكبدية باضطراب كبير نتيجة تراكم الأحماض الدهنية داخلها محدثة خللا واضطرابا مما يؤدي إلى حدوث التهاب خطير ويلي ذلك الكثير من المضاعفات. وفي هذا النوع ترتفع إنزيمات الكبد بشكل أعلى من المعدل الطبيعي، وفي بعض الحالات ترتفع إلى ضعف المعدل الطبيعي.

الكثير من الدراسات ترجع حدوث هذا المرض إلى ما يسمى بالمتلازمة الأيضية: وهي عبارة عن متلازمة متكونة من زيادة الوزن مع زيادة في نسبة سكر الدم وارتفاع الضغط، وهذه الحالة على الأغلب تحدث في النوع الثاني من مرض السكر.

الكبد المُتدهن الحاد

يحدث في الغالب أثناء فترة الحمل، ويعتبر من الأمراض الخطيرة. ولست بصدد الحديث عنه في هذا المقال.

أعراض الكبد المُتدهن وتشخيصها:

أغلب أنواع مرض الكبد المُتدهن في مراحلها الأولى ليس لها أعراض أو علامات، لذا يأتي تشخيص هذا المرض بشكلٍ متأخر أو بالصدفة، وعندما يتم تشخيص هذا المرض، يظهر الكبد بشكلٍ ضخم في الأشعة الفوق الصوتية، حيث يظهر الكبد بشكلٍ واضح مع زيادة في الدهون، وفي هذا التشخيص يتم التفريق بين النوع الخفيف الذي يكون في إنزيم الكبد منخفض والنوع المزمن الذي ترتفع فيه إنزيمات الكبد. وإذا كان إنزيم الكبد مرتفع، يقوم الطبيب بتشخيص عينة من الكبد لعمل تحاليل لخلايا الكبد، حيث يظهر التهابات مزمنة في الكبد والزيادة غير الطبيعية للدهون في أنسجة الكبد.

الأعراض:

تحدث في حالة التهاب الكبد المُتدهن المزمن، وتشبه مضاعفات هذه الحالة مرض الكبد الفيروسي، حيث يؤدي إلى التليف بأنواعه المختلفة، وفي بعض الحالات يحدث تورم في الكبد بشكل بسيط.

أعراض تراكم الدهون على الكبد

- يشعر المريض بآلام متكررة في المنطقة اليمنى أعلى البطن، خصوصاً بعد تناول وجبات الطعام. الإحساس بحالة من الضعف والتعب العام في الجسم. الغثيان والرغبة في القيء.
- شحوب واصفرار في الوجه والجسم.
- ضعف في الانتباه والتركيز.
- فقدان مستمر للوزن.

أسباب تراكم الدهون على الكبد

– ارتفاع نسبة الدهون في الدم الكوليستيرول الضار.

– السمنة المفرطة زيادة الوزن بشكل كبير.

– قلة الحركة لأنها تتسبب في عدم حرق الدهون الزائدة.

– تناول الغذاء غير الصحي وذلك بالتركيز على تناول اللحوم والدهون المشبعة دون الخضراوات والفواكه.

– تناول المشروبات الكحولية باستمرار.

– مرض السكري.

-تناول بعض الأدوية لفترة طويلة مثل حبوب منع الحمل للسيدات.

كيفية علاج الدهون على الكبد

النوع الثاني من الكبد المُتدهن هو الذي يتطلب العلاج، لأنه يعتبر حالة مزمنة، سواء كان الالتهاب ناتج بسبب الكحول أو بغير الكحول.

من أهم طرق العلاج للالتهاب الكبد المُتدهن الكحولي:

- الابتعاد عن الكحول بشكل تام، والعلاج بالعقاقير التي تحد من الأحماض الدهنية المتواجدة داخل خلايا الكبد، أما علاج الكبد المُتدهن غير الكحولي وهو النوع الذي أرّق العلماء والأطباء، فهناك الكثير من الطرق التي توصل إليها الطب الحديث، ومن أهمها:

طرق علاج الكبد المُتدهن المزمن

العلاج الذي يهتم بتحسين مقاومة الإنسولين في الجسم، وهذا العلاج يقصد معدل السكر في الدم من خلال عدة طرق:

- علاج مادة الميتفورمين التي تؤدي إلى تخفيض امتصاص الجلوكوز من الأمعاء، وتعمل على تحسين الإنسولين ورفع كفاءته، وبعلاج هذه المادة تقل الأحماض الدهنية، وتحد من التهاب الكبد.

- علاجات تساعد على حساسية الخلية للأنسولين، عندما تعالج هذه المواد تزداد حساسية خلية الإنسولين في أنسجة الكبد لتزداد مدى كفاءتها في التعامل مع الطاقة، ومن ثم تحد تراكم الدهون والتهاب الكبد. رفع مدى فاعلية المواد التي تحمل خلايا الكبد بشكلٍ عام، مثل: الأروثوديكس، وغيرها، هذه المواد معروفة بحمايتها للكبد من السموم.

- لكن العلاج الأفضل والأكثر فاعلية والذي يعتبر الحل الأمثل للتخلص من الدهون التي تتواجد على الخلايا الكبدية هو الإنقاص التدرجي للوزن، هذا الحل المتفق عليه علمياً؛ لأن تخفيف الوزن يؤدي إلى تقليل الدهون المتراكمة على الأنسجة في الكبد، ومع مرور الوقت تنحل هذه الدهون وتتلاشى، وغير هذا العلاج من محاولات علاجية تعتبر جيدة ولكنها ليست بحل أفضل وأنجح من تخفيف الوزن.

- الانتظام في ممارسة الرياضة أو المشي يومياً لمدة نصف ساعة لتنشيط الجسم وحرق الدهون المتراكمة باستمرار.

- تحسين نوعية الغذاء بالابتعاد عن اللحوم والدهون المشبعة والوجبات السريعة والاعتماد على الخضار والفاكهة والحبوب الكاملة الغنية بالألياف المغذية والمحتوية على جميع المعادن والفيتامينات.

- المحافظة على وزن ثابت للجسم، وتجنب السمنة. التركيز على تناول الأغذية التالية: الكرنب، البروكلي، الهيليون، القرع، الكوسا، الرمان،

الكركم، بذور الكتان، الطماطم، القمح، وذلك لغناها بمضادات الأكسدة التي تقاوم سموم الجسم وتقيه من الأمراض.

- عمل بعض الخلطات العشبية الطبيعية ذات الفعالية الكبيرة في حرق الدهون نذكر منها: شرب الليمون الطازج كعصير أو إضافته للسلطات والمأكولات لقدرته الكبيرة على طرد السموم من الجسم وحرق الدهون على الكبد.

- خلط الزنجبيل مع القرفة مع البردقوش ووضع كميات متساوية في ماء مغلي ثم تغطيته لمدة ١٠ دقائق وشربه دافئاً فهذه الخلطة تزيل دهون الكبد وتنشط الجسم وتريح الأعصاب وتقويها.

- نقع كمية من الحمص الأحمر الماء المغلي ثم شربه ٣ مرات يومياً فإنه يحرق الدهون على الكبد.

- خلط ملعقتين من العسل النقي مع ملعقة من خل التفاح في كوب من الماء الفاتر ويشرب صباحاً على الريق قبل الأكل لحرق الدهون.

من هذا يتضح لنا الآتي:

– لا تعتبر كل دهون الكبد خطيرة ومزمنة وتحتاج إلى علاج. إن من أفضل طرق العلاج والوقاية من هذا الداء سواء كانت الدهون المتواجدة على الكبد بسيطة أو ضارة، أن يبدأ الشخص في تخفيف وزنه، فهو الحل الأنجح كما أوضحت سابقاً.

–عندما يكتشف الشخص بأنه مصاب بتدهُن في الكبد، عليه أن لا يهلع ولا يقلق، وأن يحرص على زيارة الطبيب، ويأخذ بجميع النصائح والاستشارات التي يمليها عليه.

الدهون الغذائية:

تعرف على الأنواع التي ينبغي اختيارها

عندما تختار الدهون، فاختر غير المشبعة منها بدلاً من المشبعة، فيما يلي الطريقة المناسبة.

لست بحاجة لتجنب جميع أنواع الدهون في نظامك الغذائي. في الواقع، بعض الدهون تساعد فعليًا في تعزيز الصحة الجيدة. ولكن تكمن الحكمة في اختيار أنواع الدهون الغذائية الأكثر صحية ثم الاستمتاع بها، ولكن باعتدال.

حقائق حول الدهون

هناك العديد من أنواع الدهون. يصنع جسمك الدهون الخاصة به نتيجة تناول السعرات الحرارية الزائدة. يوجد بعض أنواع الدهون في الأطعمة من النباتات والحيوانات والتي تعرف باسم الدهون الغذائية. تعد الدهون الغذائية من المغذيات الكبيرة التي توفر الطاقة للجسم.

وتعد الدهون أساسية لصحتك لأنها تدعم عدداً من وظائف الجسم. فبعض الفيتامينات على سبيل المثال يجب أن تحصل على الدهون لكي

تذوب ويستطيع الجسم استخدامها، ولكن الدهون عالية في السعرات الحرارية، إذا تناولت سعرات حرارية أكثر مما تحتاج، فسوف يزداد وزنك. ويرتبط الوزن الزائد بسوء الصحة. علاوة على ذلك، يعتقد أن بعض أنواع الدهون الغذائية تلعب دوراً في الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.ولذلك، تكون الأبحاث المتعلقة بالأضرار المحتملة والفوائد الخاصة بالدهون الغذائية قيد التطوير. وتشير مجموعة متنامية من الأبحاث إلى أنه عندما يتعلق الأمر بالدهون الغذائية، يجب التركيز على تناول الدهون الصحية وتجنب الدهون غير الصحية.

الدهون الغذائية الضارة

يوجد نوعان من الدهون الغذائية محتملة الضرر ويشملان:

الدهون المشبعة هذا النوع من الدهون يوجد بشكل أساسي في مصادر الأطعمة الحيوانية، مثل اللحم الأحمر والدواجن ومنتجات الألبان كاملة الدسم. تزيد الدهون المشبعة من إجمالي مستويات الكوليسترول في الدم ومستويات كوليسترول البروتينات الدهنية منخفضة الكثافة (LDL)، مما قد يزيد من مخاطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية. أيضًا قد تزيد الدهون المشبعة من خطورة إصابتك بداء السكري من النوع الثاني.

الدهون المتحولة هذا النوع من الدهون موجود بشكل طبيعي في بعض الأغذية بكميات صغيرة، ولكن معظم الدهون المتحولة مصنوعة من الزيوت من خلال طريقة معالجة للطعام تُسمى الهدرجة الجزئية. إن هذه

الدهون المتحولة المهدرجة جزئيًا قد تزيد من الكوليسترول الضار وتخفض من مستويات الكوليسترول مرتفع الكثافة (HDL) النافع. قد يزيد هذا من خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.

معظم الدهون التي بها نسبة عالية من الدهون المشبعة أو تلك التي تحتوي على دهون متحولة تكون جامدة في درجة حرارة الغرفة، ولهذا، عادةً يشار لها بالدهون الصلبة. وتتضمن دهون اللحم البقري ودهون اللحم المقدد والزبد وسمن الطبخ والسمن الصلب.

نصائح لتناول الدهون

لأن بعض الدهون الغذائية تعد مفيدة للغاية وبعضها يعد ضارا للغاية لصحتك، من المهم معرفة الأنواع التي تتناولها وإذا ما كنت تتبع النصائح.توفر الإرشادات الغذائية للأمريكيين للأعوام ٢٠١٥-٢٠٢٠ النصائح التالية حول تناول الدهون الغذائية:

- تجنب الدهون المهدرجة.

- حِد من الدهون لتكون أقل من ١٠ بالمائة من السعرات الحرارية اليومية.

- استبدل الدهون المشبعة بدهون صحية أحادية اللا تشبع أو متعددة اللا تشبع.

- كن على علم أن العديد من الأطعمة تحتوي على أنواع مختلفة من الدهون ومستويات مختلفة من كل نوع.

- على سبيل المثال، تحتوي الزبدة على دهون غير مشبعة، ولكن نسبة كبيرة من إجمالي الدهون تكون عبارة عن دهون مشبعة.

- ويحتوي زيت الكانولا على نسبة مرتفعة من الدهون أحادية اللا تشبع ولكن يحتوي أيضا على كميات أصغر من الدهون متعددة اللا تشبع والدهون المشبعة.

ما التغييرات التي ينبغي تنفيذها فيما يتعلق بنظامي الغذائي؟

ركز على استبدال الأطعمة الغنية بالدهون المشبعة بالأطعمة المشتملة على الدهون الأحادية غير المشبعة والدهون المتعددة غير المشبعة.

ولكن للتذكرة – لا تتجاوز المسموح به حتى مع الدهون الصحية. جميع الدهون، بما فيها الصحية منها، غنية بالسعرات الحرارية. لذا تناول الدهون الأحادية غير المشبعة والدهون المتعددة غير المشبعة بدلاً من أنواع الدهون الأخرى، وليس إضافة لها.

فيما يلي بعض النصائح التي تساعدك على تقليل الدهون بنظامك الغذائي:

- لتجنب الدهون المتحولة راجع ملصقات الأطعمة وتحقق من كمية الدهون المتحولة المدرجة. وبموجب القانون، يمكن لوجبة من الطعام تحتوي على أقل من ٠.٥ جرام من الدهون المتحولة وصفها بأنها تحتوي على ٠ جرام. لذلك، من المهم أيضًا التحقق من قوائم المكونات للبحث عن كلمة "مهدرجة جزئيًا."

- استخدم الزيت بدلاً من الدهون الصلبة. على سبيل المثال، قم بقلي الطعام باستخدام زيت الزيتون بدلاً من الزبدة واستخدم زيت الكانولا عند الخبز.

- تناول السمك مثل السلمون والماكريل بدلاً من اللحم مرتين أسبوعيًا على الأقل للحصول على الأحماض الدهنية أوميجا ٣ الصحية. يجب الحد من حجم وجبات المأكولات البحرية المطهية بحيث تتراوح من ٤ إلى ٦ أوقيات للوجبة، وخبز أو شي المأكولات البحرية بدلاً من قليها.

- اختر لحوما خالية من الدهن ودجاجا بدون جلد. انزع الدهون المرئية من اللحم والدجاج، وانزع الجلد من الدجاج.

- تناول وجبة خفيفة ذكية. تُعد العديد من أطعمة الوجبات الخفيفة الرائجة غنية بالدهون، وتحديدًا الدهون الصلبة. تأكد من التحقق من

ملصقات الأطعمة للتحقق من الدهون المشبعة، ولكن يفضل تناول وجبات خفيفة من الفواكه والخضروات فقط.

ماذا عن الأنظمة الغذائية قليلة الدسم؟

إذا كانت ملاحظة محتوى الدهون استراتيجية جيدة، فهل من الأفضل محاولة التخلص من كل الدهون في نظامك الغذائي؟

أولاً، يحتاج جسمك إلى بعض الدهون – الدهون الصحية – ليعمل بشكل طبيعي. إذا كنت تحاول تجنب كل الدهون، فإنك تخاطر، حيث يمكن الحصول على كميات غير كافية من الفيتامينات التي تذوب في الدهون والأحماض الدهنية الأساسية.

أيضًا، عند محاولة إزالة الدهون من النظام الغذائي الخاص بك، قد ينتهي بك المطاف إلى تناول الكثير من الأطعمة المعالجة التي توصف بأنها قليلة الدسم أو منزوعة الدسم بدلاً من الأطعمة الصحية القليلة الدهون بطبيعتها، مثل الفواكه والخضراوات والبقوليات والحبوب الكاملة. بدلاً من التخلص من الدهون في نظامك الغذائي، استمتع بالدهون الصحية باعتدال.

من المعروف أن الدهون هي المصدر الرئيسي للحصول على طاقة الجسم، كما تساعد في امتصاص الفيتامينات والنمو الصحيح والحفاظ على الصحة، وبالإضافة للنكهة الطيبة التي تكسبها الدهون للطعام فهي تعمل على الشعور بالشبع، والحصول على السعرات الحرارية خاصة في

الأطفال الرضع، وتلعب الدهون الغذائية دورا مهما في تحديد مستواها في الدم، ويوجد نوعان من الدهون الغذائية وهي الدهون المشبعة مثل الزبد والسمن الصلب (الاصطناعي أو النباتي) ودهن لحم الخنزير، والزيوت المهدرجة المستخدمة في القلي وهي دهون ضارة يمكن استبدالها بزيت الذرة، زيت الزيتون، الكانولا، زيت دوار الشمس.

يحصل الإنسان على الدهون من الغذاء ويعد الدور الأساسي لها هو الحصول على الطاقة لأداء الوظائف والنشاطات اليومية، ولكنها تكون ضارة عند تناول كميات زائدة منها وخاصة الدهون المشبعة والتي تسبب الإصابة بأمراض القلب والسكتات الدماغية وتصلب الشرايين.

فوائد الدهون الغذائية :

– الدهون عنصر أساسي وضروري للنمو والتطور.

– الدهون مهمة لنمو الدماغ وصحة الجهاز العصبي.

– مصدر رئيسي للحصول على الطاقة اللازمة للحركة.

– تساعد الدهون على امتصاص فيتامينات إيه، دي، إي، كي، وهي الفيتامينات الذائبة في الدهون ولا يمكن امتصاصها إلا فيها.

– الدهون وحدة أساسية لبناء الهرمونات، وهي الكيميائيات التي تنقل الإشارات من خلية لأخرى في الجسم.

– تعمل الدهون على عزل نسج الجهاز العصبي في الجسم، والتي تعمل على إرسال الإشارات الحسية مثل الشم والتذوق من الخلايا إلى الدماغ وبسرعة.

– تساعد في الشعور بالشبع.

– تعمل الدهون على تجلط الدم.

– الحفاظ على صحة الشعر والجلد.

المراجع

" ↑What Types of Fat Are in Food?", www.webmd.com, Retrieved 2018-10-14. Edited أ ب ت ^ .Robin Madell (2016-1-20), "Good Fats, Bad Fats, and Heart Disease" ،www.healthline.com, Retrieved 2018-10-14. Edited أ ب ^ .Christian Nordqvist (2017-6-22), "Can fat be good for you?" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 2018-10-14. Edited. ↑ "Fat: What You Need to Know", www.my.clevelandclinic.org, Retrieved 2018-10-14. Edited. ↑ "Dietary fats: Know which types to choose", www.mayoclinic.org, Retrieved 2018-10-14. Edited.

الفصل الخامس

الفيتامينات

الفيتامينات وأنواعها

الغذاء والصحة

أثبتت الدراسات الحديثة أن للغذاء علاقة وطيدة بالصحة، فكلّما كان الغذاء متكاملاً يحتوي على العناصر الغذائية المختلفة؛ مثل: البروتينات، والفيتامينات، والمعادن، والكربوهيدرات، فإنّ ذلك يؤثر في عملية نمو الجسم بشكل طبيعي وسليم، ومقاومة الأمراض، والشفاء منها، والتقليل من تأثيرها المرضي في الجسم، ولكن عند حدوث أي خلل في النظام الغذائي، فإن ذلك يظهر على الجسم بشكل مباشر أو غير مباشر.

ومن العناصر الغذائية المهمة لجسم الإنسان الفيتامينات، فما هي الفيتامينات؟ وما أنواعها؟

الفيتامينات

الفيتامينات عبارة عن مجموعة من المركبات الكيميائية التي يحتاج إليها الجسم بمقادير محددة، فإذا قل مقدار ما يحصل عليه الجسم منها أو زاد عن المعدل المحدد أصيب الجسم بالضرر.

فوائد الفيتامينات

تلعب الفيتامينات دوراً فاعلاً في الجسم، فهي المسؤولة عن تحويل الغذاء الداخل للجسم إلى طاقة، ويختص كل نوع من الفيتامينات بوظائف محددة، ولا يمكن أن يحل محله أي فيتامين آخر، كما أنّ النقص الذي يحصل في أي نوع من الأنواع يؤدي إلى الإضرار ببقية الفيتامينات، وقد يعيق عمل بعضها، ويسبب الأمراض للجسم.

أسماء الفيتامينات وتأثيرها في الجسم

- فيتامين A: يدعى الريتينول، اكتُشف عام ١٩٠٩م، ويعد هذا الفيتامين مسؤولاً عن نقل الضوء إلى شبكية العين، حيث إنّ نقصه يؤدي إلى الإصابة بالعشا الليلي، ويمكن إيجاده في اللحوم، والبيض، والكبدة، وزيت كبد الحوت، بالإضافة إلى الكلاوي والجبنة.

- فيتامين C: يدعى حمض الأسكوربيك، اكتُشف عام ١٩١٢م، وهو مهمٌ في تركيب الكولاجين، والمكوّن لإطار أنسجة الجسم، حيث يؤدي نقصه في الجسم إلى الإصابة بداء الأسقربوط، وسوء التئام الجروح، وإصابة الأطفال بتشوه العظام، ويمكن إيجاده في الفواكه، والخضروات، والحمضيات.

- فيتامين B: ينقسم إلى ثمانية أنواع، واكتُشف في أوقاتٍ مختلفةٍ، ويساعد في عمليات التمثيل الغذائي في الجسم، والمحافظة على وظيفة الدماغ، وعمل القلب.

- فيتامين D: اكتُشف عام ١٩١٨م، وله دور فاعل في امتصاص الكالسيوم في العظام، مما يحميها من الهشاشة ويقويها، لذلك فإنّ نقصه يؤدي إلى لين العظام عند الكبار، ومرض الكساح عند الأطفال، وهو موجودٌ بشكل أساسي في أشعة الشمس.

- فيتامين E: اكتشف عام ١٩٢٢م، ويحمي الجسم من التدمير، ويعمل كمضاد للأكسدة، ويؤدي نقصه إلى الإصابة بفقر الدم.

- فيتامين K: اكتشف عام ١٩٢٩م، وهو المسؤول عن عمليات تجلط الدم، حيث يؤدي نقصه إلى نزيف الدم بشكلٍ غير طبيعي.

ما هي الفيتامينات

الفيتامينات هي مركبات عضوية ضرورية لعمل الإنزيمات والعمليات الحيوية في جسم الإنسان وليس لجسم الإنسان القدرة على تصنيعها لذلك يحتاج للحصول عليها ضمن الوجبات الغذائية اليومية من مصادر حيوانية ونباتية مختلفة.

أنواع الفيتامينات:

يحتاج جسم الإنسان إلى ١٣ نوعا من الفيتامينات المختلفة والتي تنقسم إلى قسمين:

فيتامينات ذائبة بالماء وهي عبارة عن تسعة فيتامينات مختلفة (فيتامين سي و٨ أنواع من فيتامين ب) يحتاج الجسم للحصول عليها

بشكل يومي ويتم طرح الفائض منها في البول لذلك لا تعتبر جرعتها الزائدة خطيرة إلى حد ما.

فيتامينات ذائبة بالدهون وهي (فيتامين د، أ، هـ وفيتامين ك) يتم تخزينها في الجسم ولا نحتاج للحصول عليها بشكل يومي وجرعتها الزائدة تعتبر خطيرة على الجسم.

فوائد الفيتامينات ومصادرها:

الفيتامينات الذائبة في الماء:

- فيتامين سي ASCORBIC ACID':

- فيتامين سي عامل مهم في صناعة الأنسجة الضامة والكولاجين وله أهمية في التئام الجروح.

- مضادة أكسدة قوي ويقي من العديد من أنواع السرطان.

- معزز لجهاز المناعة.

- يساهم في تشكل النواقل العصبية الدماغية كالسيروتونين والنورابينفرن.

المصادر: الخضار كالبروكلي والفلفل الأخضر والطماطم والبطاطا، والفواكه كالفراولة والجزر والحمضيات.

- فيتامين ب ١ 'THIAMIN':

- فيتامين ب ١ مهم لسلامة الأعصاب وعملها.

- يساعد في تحويل الطعام إلى طاقة.

- له أهمية في سلامة الجلد والشعر والعضلات.

المصادر: الفاصولياء والفطر وسمك التونا والمكسرات.

- فيتامين ب ٢ 'RIBOFLAVIN':

- فيتامين ب ٢ يساعد في تحويل الطعام إلى طاقة.

- له أهمية في سلامة الجلد والشعر والنظر.

المصادر: الحليب والبيض والخضروات.

- فيتامين ب ٣ ' Niacin':

- فيتامين ب ٣ يساعد على تحويل الطعام إلى طاقة.

- يساعد على هضم الكوليسترول.

المصادر: اللحوم والأسماك والبطاطا.

- فيتامين ب ٥ ' Pantothenic acid':

- يساعد على هضم الدهون وصناعة الكوليسترول.

- يدخل في صناعة النواقل العصبية.

المصادر: لحوم الدجاج والطماطم والبطاطا والفطر.

- فيتامين ب ٦ 'PYRIDOXINE':

- فيتامين ب ٦ يساهم في صناعة النواقل العصبية والهرمونات.

- يساهم في معالجة الأحماض الأمينية في الجسم.

المصادر: اللحوم والمكسرات والموز والأفوكادو والخضروات.

- فيتامين ب ٧ 'Biotin':

- فيتامين ب ٧ مهم لسلامة العظام والشعر.

- يساهم في تحويل الطاقة وصناعة الغلوكوز.

- يساهم في استقلاب الدهون.

المصادر: الأسماك واللحوم وحبوب الصويا والبيض.

- فيتامين ب ٩ 'FOLIC ACID':

- فيتامين ب ٩ مهم لسلامة الخلايا العصبية.

- يدخل في تصنيع الدنا 'DNA' ومهم في عملية انقسام الخلايا.

- مهم لتصنيع خلايا الدم الحمراء.

المصادر: الخضروات كالسبانخ والبروكلي والفاصولياء وحبوب الصويا.

- فيتامين ب ١٢ 'COBALAMIN':

- فيتامين ب ١٢ مهم لسلامة الخلايا العصبية.

- يدخل في صناعة الدنا 'DNA' وخلايا الدم الحمراء.

- يساعد على استقلاب الأحماض الأمينية.

المصادر: اللحوم والأسماك والحليب والبيض.

الفيتامينات الذائبة في الدهون:

- فيتامين أ 'Retinoids':

- فيتامين أ مهم لسلامة الجهاز المناعي.

- مهم لسلامة النظر والعظام والأغشية المخاطية والجلد.

- مضاد أكسدة قوي ومهم للوقاية من أمراض السرطان.

المصادر: كبد الحيوانات واللحوم والأسماك والحليب والبيض.

- فيتامين ك 'MENADIONE':

- فيتامين ك عامل مهم في تخثر الدم.

المصادر: الخضراوت، كما ويتم تصنيعه من قبل البكتيريا النافعة في الأمعاء.

- فيتامين هـ 'TOCOPHEROL':

- فيتامين هـ مضاد أكسدة قوي ومهم للوقاية من أمراض السرطان.

- يحافظ على نسب فيتامين أ في الجسم.

المصادر: يوجد في العديد من الخضار والفواكه والزيوت كزيت الزيتون.

- فيتامين د 'CALCIFEROL':

- فيتامين د يساعد على امتصاص الكالسيوم.

- مهم لسلامة العظام.

المصادر: البيض والحليب وكبد الحيوانات والأسماك كما ويتم تصنيعه في الجلد عند التعرض لأشعة الشمس.

أنواع الفيتامينات وفوائدها.. كيف نحصل عليها من الطعام؟

يصنّع جسمك كل يوم جلدا وعضلات وعظاما، وهو يحرك خلايا الدم الحمراء التي تحمل المواد الغذائية والأكسجين إلى أماكن بعيدة، كما يرسل الإشارات العصبية التي تسافر آلاف الأميال في الدماغ ومسارات الجسم. وهو يكوّن أيضا الموصلات الكيميائية التي تتحرك من عضو إلى آخر، حاملة التعليمات التي تساعد على إبقائنا على قيد الحياة. لفعل كل هذا، يحتاج جسمك إلى ٣٠ فيتامينا ومعدنا ومكونا غذائيا على الأقل لا يستطيع تصنيعها بنفسه بكميات كافية. لذلك تحتاج إلى الحصول على هذه المواد الغذائية من الطعام أو من مصادر أخرى.

أنواع الفيتامينات وفوائدها والمعادن الضرورية يطلق عليها عادة اسم المغذيات الدقيقة حيث أنها تختلف عن المغذيات الكبيرة – التي هي البروتينات والدهون والكربوهيدرات – في أن جسمك يحتاج إلى كميات ضئيلة جدا منها. إلا أن الفشل في الحصول على هذه الكميات الصغيرة يسبب الأمراض. وقد تعلم البحارة القدماء أن العيش لشهور دون فواكه وخضروات طازجة – وهي المصدر الرئيسي لفيتامين C – هو سبب حصول نزيف اللثة ومرض الإسقربوط. وفي بعض الدول النامية، ما زال يصاب الناس بفقدان البصر بسبب نقص فيتامين A. وحتى في الولايات المتحدة، يصاب بعض الأطفال بهشاشة وتشوه العظام بسبب عدم الحصول على كمية كافية من فيتامين D

الكمية الموصى بها حسب العمر

الحد الأعلى في اليوم

مصادر الطعام الجيدة

فيتامين B6 (بيريدوكسال، بيريدوكسين، بيريدوكسامين)

يساعد على تقليل مستويات هوموسيستايين. ليس واضح إذا كان يقلل خطر مرض القلب. يساعد في تكوين خلايا الدم الحمراء. يؤثر على القدرات الذهنية والوظيفة المناعية.

الأعمار: ١٩-٥٠

الرجال: ١.٣ ملغم

السيدات: ١.٣ ملغم

الأعمار: ٥١+

الرجال: ١.٧ ملغم

السيدات: ١.٥ ملغم

١٠٠ ملغم

اللحوم والأسماك والدواجن والبقول والتوفو ومنتجات الصويا الأخرى والبطاطا والفواكه غير الملحية مثل الموز والبطيخ.

فيتامين B12

(كوبالامين)

يساعد على تقليل مستويات هوموسيستايين. ليس واضحا إذا كان يقلل خطر مرض القلب. يساعد في تكوين خلايا جديدة وتكسير بعض الأحماض الدهنية والأمينية. يحمي الخلايا العصبية ويحفز نموها الطبيعي. يساعد في تكوين خلايا الدم الحمراء.

الرجال والسيدات البالغون:

٢.٤ ميكروغرام غير معروف

اللحوم والدواجن والأسماك واللبن والجبن والبيض والحبوب المزودة بالفيتامين ولبن الصويا المزود بالفيتامين. يوجد فيتامين ب١٢ بشكل طبيعي في مصادر الأطعمة الحيوانية فقط، لذلك فإن النباتيين يجب أن يتناولوا حبوب فيتامينات متعددة للحصول على ما يكفي منه.

فيتامين D

(كالسيفيرول)

يساعد في الحفاظ على مستويات الكالسيوم والفسفور في الدم، اللذين يقويان العظام. يساعد على تكوين الأسنان والعظام. المكملات الغذائية يمكن أن تقلل عددا من الكسور، غير الفقرات.

العمر: ١٩ – ٧٠

٦٠٠ وحدة دولية

العمر: +٧١

٨٠٠ وحدة دولية

٢,٠٠٠ وحدة دولية

اللبن أو المرجرين المزود بالفيتامين والحبوب المزودة بالفيتامين والأسماك الدهنية.

حمض الفوليك

(**فيتامين** B9، **الفولات، فولاسين**)

أساسي لتكوين الخلايا الجديدة. يساعد على الوقاية من العيوب الخلقية في الدماغ والحبل الشوكي عند تناوله مبكرا في الحمل، ويجب تناوله

بانتظام من قبل جميع السيدات اللواتي في سن الحمل حيث أن السيدة قد لا تعرف أنها حامل في الأسابيع الأولى من الحمل. يمكن أن يقلل مستويات هوموسيستايين. ربما يقلل خطر سرطان القولون. يقلل خطر سرطان الثدي عند السيدات اللواتي يتعاطين الكحول.

٤٠٠ ميكروغرام

١,٠٠٠ ميكروغرام

الحبوب التي تزودنا بالفيتامين: الأسبارجس والسبانج والكرنب والبقول مثل البازلاء وعصير البرتقال وعصير البندورة.

الحديد

يساعد الهيموجلوبين الذي في خلايا الدم الحمراء والميوجلوبين الذي في خلايا العضلات على حمل الأكسجين عبر الجسم. مطلوب من أجل التفاعلات الكيميائية في الجسم ولتصنيع الأحماض الأمينية والكولاجين والموصلات العصبية والهرمونات.

الأعمار: ١٩ – ٥٠:

الرجال: ٨ ملغم

السيدات: ١٨ ملجم

العمر: ٥١ – ٧٠:

الرجال: ٨ ملجم

السيدات: ٨ ملغم

٤٥ ملغم

اللحوم الحمراء والدواجن والبيض والفواكه والخضروات الخضراء والخبز المزود بالفيتامين ومنتجات الحبوب.

البوتاسيوم

يوازن السوائل في الجسم. يساعد على الحفاظ على انتظام ضربات القلب وإرسال الإشارات العصبية. مطلوب لانقباض العضلات. يساعد على تقليل ضغط الدم.

٤٧٠٠ ملغم

غير معروف

اللحوم واللبن والفواكه والخضروات والحبوب والبقول.

وكما أن نقص المغذيات الدقيقة كأنواع الفيتامينات يمكن أن يؤدي إلى ضرر بالغ لجسمك، فإن الحصول على كميات كافية يمكن أن يقدم فائدة كبيرة. على سبيل المثال، الكالسيوم مع فيتامين D مع فيتامين K مع الماغنيزيوم مع الفسفور تقي عظامك من الكسور. لذلك فإن العديد من المغذيات الدقيقة تعمل معا. على سبيل المثال، يساعدك فيتامين C على

امتصاص الحديد. مع ذلك، فإن التفاعل بين المغذيات الدقيقة ليس تعاونيا دائما. على سبيل المثال، حتى الزيادة الضئيلة من معدن الماغنيزيوم يمكن أن تؤدي إلى تفاقم نقص الحديد.

أنواع الفيتامينات وفوائدها تختلف عن المعادن.

فالبناء الكيميائي للفيتامين يمكن أن ينحل بالحرارة أو الهواء أو الأحماض، بينما المعادن تحتفظ بتركيبها الكيميائي. ذلك يعني أن المعادن التي في التربة والماء من السهل أن تجد طريقها إلى جسمك عن طريق النباتات والأسماك والحيوانات والسوائل التي تتناولها. ولكن من الصعب وصول الفيتامينات من الطعام والمصادر الأخرى إلى جسمك لأن الطهي والتخزين والتعرض البسيط للهواء يمكن أن يلغي تنشيط هذه المكونات الهشة.

حاجتك إلى مواد غذائية معينة تختلف باختلاف سنك وجنسك وخصائصك الأخرى المهمة. كقاعدة، استراتيجيتك المثلى يجب أن تكون الحصول على الفيتامينات والمعادن من الطعام، وليس من المكملات الغذائية. فقد أظهرت أبحاث كثيرة أنه بإمكانك تقليل خطر الإصابة بالأمراض المزمنة والإعاقة باتباع الطعام الصحي، وأيضا القيام بالتمرينات الرياضية بشكل منتظم وتجنب التدخين. والدليل على فائدة تناول المكملات التي تحتوي على أنواع الفيتامينات والمعادن هو أقل إقناعا بكثير، فمن المحتمل وجود العديد من المكونات المفيدة للطعام أكثر من

التي تعرف عليها العلماء حتى الآن، كما أن هناك تأثيرات مفيدة لوجودها معا، أيضا.

ويتم اليوم تزويد العديد من الأطعمة بأنواع الفيتامينات إلى الدرجة التي يكون فيها النقص نادرا. وهناك اثنان من الفيتامينات يمكن خصهما عادة بواسطة خبراء الصحة الذين يوصون بتناول المكملات. ولكن زيادة تزويد الطعام بالفيتامينات جعل حتى هذه الفيتامينات متوفرة في الطعام لدرجة تجعل معظم الناس يحصلون عليها بشكل كاف من الطعام. وهنا يوجد مثالان.

حمض الفوليك: من أكثر العلاقات المؤكدة بين أنواع الفيتامينات وفوائدها في الوقاية من مرض معين ترتبط بأحد فيتامينات B المعروف باسم حمض الفوليك (يسمى أيضا الفولات) فالسيدات اللواتي يتناولن حمض الفوليك يكون لديهن احتمال أقل لولادة أطفال يعانون من عيوب خلقية معينة تسمى عيوب الأنبوبة العصبية. وبسبب هذا، يُنصح بتناول جميع السيدات اللواتي في سن الحمل ٤٠٠ ميكروغراما من حمض الفوليك يوميا في الطعام أو من المكملات، للوقاية من خطر حدوث العيوب الخلقية. ويقترح بعض العلماء أن السيدات اللواتي في سن الحمل يجب أن يحصلن على ٨٠٠ ميكروغرام يوميا. ويمكنك الحصول على هذه الكمية من خلال الطعام الصحي وحبوب الفيتامينات اليومية. ومعظم أنواع الخبز والحبوب مزودة بحمض الفوليك وهو وفير في بعض الأطعمة مثل الخضروات الورقية الداكنة والبرتقال والبندورة والبقول.

فيتامين D. يجعل هذا الفيتامين جسمك قادرا على الحصول على الكالسيوم من مصادر الطعام من خلال جهازك الهضمي وليس أخذه من عظامك. وهو يساعد على الوقاية من هشاشة العظام وربما يقي من بعض السرطانات وربما أمراض الجهاز الدوري وارتفاع ضغط الدم ومرض السكري وأمراض المناعة الذاتية.

التعرض لضوء الشمس يحفز الجلد على إنتاج فيتامينD، ولهذا السبب يسمى بفيتامين ضوء الشمس. وتوصي مؤسسات الطب جميع الأشخاص الأصغر من ٧١ سنة في العمر بالحصول على ٦٠٠ وحدة دولية يوميا والأشخاص الذين في عمر ٧١ سنة أو أكثر بالحصول على ٨٠٠ وحدة دولية يوميا. ويمكن لمعظم الناس أن يحصلوا على هذه الكمية من الطعام، وخاصة إذا شربوا اللبن المزود بفيتامين D. والناس الذين يعيشون في المناخات الشمالية أو الذين يمتلكون جلدا داكنا ربما يحتاجون إلى مكملات للوصول إلى ٨٠٠ وحدة دولية موصى بها. لا تتخطى الحد الأعلى اليومي الذي هو بمقدار ٤٠٠٠ وحدة دولية.

ماذا عن مضادات التأكسد؟

تناول مضادات التأكسد في صورة حبوب أو مضافة إلى الطعام لا يحمي الصحة، طبقا للأبحاث، ومن الأفضل تناول هذه المواد الغذائية في صورها الطبيعية: من الفواكه والخضروات والحبوب الكاملة.

لفظ مضادات التأكسد هو لفظ شامل لأي مركب يمكن أن يقاوم الجزيئات غير الثابتة، مثل الجذور الحرة التي تتلف الحمض النووي DNA وأغشية الخلايا وأجزاء الخلايا الأخرى. والجذور الحرة في الجسم هي نواتج وسطية طبيعية للتمثيل الغذائي وتتكون أيضا عند التعرض للأشعة فوق البنفسجية وتدخين التبغ وتلوث الهواء. هذه ينقصها اكتفاء الالكترونات مما يجعلها غير ثابتة، لذلك تسرق الالكترونات من الجزيئات الأخرى مما يتلف هذه الجزيئات بهذه العملية. ويمكن أن تكون الجذور الحرة مفيدة أيضا. فعندما تقوم خلايا جهاز المناعة بمقاومة الكائنات الغريبة، فإن الأكسجين الذي تستخدمه يتحول إلى جيش من الجذور الحرة التي تحطم الفيروسات والبكتيريا وخلايا الجسم التالفة.

فيتامين C يمكن أن ينزع الجذور الحرة، والفيتامينات المضادة للتأكسد الأخرى هي فيتامين E وبيتا كاروتين والكاروتينات الشبيهة (طائفة من الأصباغ النباتية البرتقالية). والمعادن المضادة للتأكسد هي السيلينيوم والمنجنيز. والعديد من مضادات التأكسد هي مواد كيميائية غير الفيتامينات والمعادن، بما في ذلك بعض الأصباغ ونظائر الفلافونات. ومجموعة مضادات التأكسد الموجودة في الفواكه والخضروات إضافة الى الألياف والكيماويات النباتية الموجودة طبيعيا في هذه الأطعمة لها العديد من الفوائد الصحية، بما فيها تقليل خطر الإصابة بأمراض القلب ومرض الرتوج والعديد من الحالات الأخرى.

تناول مضاد التأكسد المفرد في مكمل لم يثبت أن له فوائد صحية مشابهة. وترجح النتائج وجود حماية عامة ضئيلة من الحبوب المضادة للتأكسد. فيمكن أن يكون التناغم القائم بين مضادات التأكسد المتوفرة في الأطعمة، بشكل طبيعي وليس فيتامينا واحدا أو اثنين بجرعات مرتفعة، هو الذي يمكنه تقليل خطر الإصابة بالأمراض الخطيرة. لذلك، من الأفضل الحصول على مضادات التأكسد من الأطعمة، مثل: البرتقال والبندورة والبطاطا الحلوة والجزر والبروكولي والحبوب الكاملة وجوز الهند، وليس من الحبوب الدوائية.

الفواكه والخضروات

نعرف منذ عقود أن الفواكه والخضروات تحتوي على أنواع فيتامينات ومعادن ومواد غذائية مهمة أخرى، وقد أكد العلماء أيضا أن الطعام النباتي، الذي يحتوي على الكثير من الفواكه والخضروات، يمكن أن يقلل من خطر بعض الأمراض المهددة للحياة مثل أمراض القلب، سبب الوفيات الأول بين الرجال والنساء على حد سواء. وأكثر من ذلك، إذا فعلت ذلك تكون لديك مساحة أقل للأطعمة غير الصحية.

من المهم أن تعرف أنه بالرغم من أن الفواكه والخضروات تقدم الكثير من أنواع الفيتامينات وفوائدها إضافة للمواد الغذائية الأخرى، إلا أنك لا تحصل على نفس الفوائد بتناول حبوب الفيتامينات والمكملات. من بين مئات الدراسات التي حاولت فصل المكونات المفردة للطعام وتحديد تأثيراتها الصحية، توصل القليل فقط منها إلى نتائج مقنعة. والعديد

منها لم يؤد إلى شئ. هل تتذكر عندما كان يتناول الناس فيتامين E من أجل كل شئ بدءا من الوقاية من أمراض القلب وحتى الوقاية من فقدان الذاكرة؟ ماذا عن فيتامين C للوقاية من نزلات البرد؟ أو مضادات التأكسد للوقاية من السرطان؟ فشلت الأدلة المبكرة الواعدة في إثبات فائدة تناول هذه المواد الغذائية في صورة حبوب دوائية.

تحتوي الفواكه والخضروات على مئات المكونات المعروفة باسم الكيماويات النباتية، والتي لم يتم التعرف على معظمها بعد. هذه الكيماويات النباتية يبدو أنها عدد كبير من المركبات في النباتات الموجودة في الطبيعة. الفواكه والخضروات هي أيضا غنية بالألياف، التي تقوم بالعديد من الوظائف في الجسم. وبشكل خاص، تحافظ الألياف على جعل الجهاز الهضمي يعمل بسلاسة وربما تقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب ومرض السكري وبعض المشكلات الهضمية، مثل التهاب الرتوج والسمنة. أخيرا الفواكه والخضروات غنية بالمعادن المفيدة، مثل البوتاسيوم الذي يقلل ضغط الدم.

هناك دراسات كبرى، مثل دراسة الممرضات الصحية ودراسة متابعة محترفي الصحة، أظهرت أن الطعام الغني بالفواكه والخضروات يمكن أن يساعد على تقليل خطر ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب والسكتة الدماغية، وأن الناس الذين يتبعون هذا النظام الغذائي يعيشون حياة أطول من أولئك الذين لا يفعلون. ودراسة النظام الغذائي DASH اختبرت بشكل مباشر الطعام الغني بالفواكه والخضروات وأظهرت وجود انخفاض

كبير في ضغط الدم. الأشخاص في سن أكبر من ٤٥ سنة ظهرت لديهم استجابة جيدة بشكل خاص لهذا النظام الغذائي، وهي نتيجة مهمة لأن ارتفاع ضغط الدم ومضاعفاته تزداد بتقدم العمر.

هل يمكن للطعام الغني بالفواكه والخضروات أن يساعد على الوقاية من السرطان؟ إن ذلك ليس واضحا حتى الآن. تبين الدراسات أن مثل هذا النظام الغذائي يمكن أن يقلل من بعض أنواع السرطان، ربما سرطان المرئ والمعدة والرئة، طبقا لمراجعة مئات الدراسات بواسطة الوكالة الدولية للأبحاث عن السرطان. لكن دراسة نشرت في جريدة المعهد القومي للأورام أجريت على ٤٠٠٠٠٠ رجل وسيدة تمت متابعتهم لمدة ٩ سنوات وجدت أن هناك علاقة طفيفة فقط بين تناول الفواكه والخضروات وانخفاض خطر الإصابة بأمراض السرطان.

هناك بعض الأدلة على أن تناول الكثير من الفواكه والخضروات الورقية الخضراء الداكنة، مثل السبانخ، ربما يقلل من خطر تنكس الشبكية، وهو مرض في العين يضرّ بالقدرة على الرؤية. وكانت الخضروات الورقية الخضراء الداكنة أيضا مرتبطة بتقليل خطر الإصابة بمرض السكري من النوع ٢.

تعطي هذه النتائج الفواكه والخضروات مكانا بارزا في الهرم الغذائي الصحي، والذي يوصي بتناول فواكه بمقدار ضعفين أو ثلاثة بالنسبة لتناول الخضروات. ويوصي العديد من الخبراء بتناول ٥ – ١٣ وجبة من

الفواكه والخضروات يوميا (كوبان ونصف إلى ستة أكواب ونصف الكوب يوميا).

الخيارات الملونة

ألوان الفواكه والخضروات الزاهية هي أكثر من مجرد أغلفة. اختر الكثير من الألوان المختلفة من أجل أكبر قدر من التأثير والفاعلية. السبب في اختيار الأطعمة ذات الألوان المتعددة هو أن الغذاء الأكثر صحية يشمل أطعمة متنوعة. فاللون هو العلامة الخارجية الأكثر وضوحا للمواد الغذائية المختلفة في النباتات المختلفة. ومن أجل زيادة الفائدة، اختر محاصيل ذات ألوان غنية وعميقة مثل الجزر والسبانخ. فالفواكه والخضروات ذات الألوان العميقة تحتوي على الكيماويات النباتية الأكثر قوة.

لا يوجد نوع واحد من الفواكه أو الخضروات يمكن أن يقدم جميع الكيماويات النباتية المفيدة والمواد الأخرى. حاول الحصول على وجبة واحدة على الأقل يوميا من جميع الأصناف التالية:

الخضروات الورقية أو الخضراء الداكنة (الخس الداكن، السبانخ، البروكلي) الفواكه والخضروات الصفراء أو البرتقالية (القرع، الجزر، البطيخ) الفواكه والخضروات الحمراء والزرقاء والقرمزية (الفلفل الأحمر، البندورة، الفراولة) البقول (العدس والبقول الأخرى) فواكه الموالح (البرتقال، العنب، الليمون)

الفيتامينات أهميتها والجرعة الموصى بها

الفيتامينات هي عبارة عن مواد ضرورية لنمو الجسم وتطوره بشكل طبيعي، وتشكّل جزءاً حيوياً من النظام الغذائي السليم والصحي.

الفيتامينات الضرورية

يحتاج الجسم إلى ١٣ نوع من الفيتامينات وهي: فيتامين أ أو(A)، فيتامين سي أو (C)، فيتامين د أو (D)، فيتاميه إي أو (E)، فيتامين ك أو (K)، ومجموعة الفيتامينات ب أو (B) وتشمل: البيوتين، الفولات أو حمض الفوليك (ب٩)، النياسين، حمض البانتوثينيك أو فيتامين (ب٥)، الريبوفلافين (ب٢)، الثيامين (ب١)، البيريدوكسين (ب٦) والكوبالمين (ب١٢)

يمكن الحصول على الفيتامينات كافة من الطعام، كما يمكن أن يصنّع الجسم الفيتامين د، وك، وقد يحتاج الأشخاص الذين يتّبعون نظاماً غذائياً نباتياً إلى تناول مكمل للفيتامين ب١٢.

لكل نوع من الفيتامينات وظائف محددة؛ لذا إن كانت معدلات بعض أنواع الفيتامينات في الجسم متدنية، يمكن أن يصاب المرء بمرض ناتج عن عوز أو نقص، كما يمكن أن تساعد بعض الفيتامينات على تفادي مشاكل طبيّة. أفضل طريقة للحصول على كميات كافية من الفيتامينات تقضي باتباع نظام غذائي متوازن يشمل مجموعة متنوعة من الأطعمة.

في بعض الحالات، قد يضطر المرء إلى تناول مكمل من الفيتامينات المتعددة للحصول على صحة مثالية؛ إلا أن الجرعات الزائدة والكبيرة من الفيتامينات يمكن أن تسبب المرض.

الجرعة الموصى بها يومياً

تم تحديد الجرعة الموصى بها يومياً– أي الجرعة التي يحتاج إليها معظم الأشخاص الأصحّاء يومياً للحفاظ على صحتهم– بالنسبة إلى معظم أنواع الفيتامينات، وتم تحديد الجرعة القصوى الآمنة (أي المعدل الأعلى الآمن والذي يمكن للجسم تحمّله) لبعض أنواع الفيتامينات. وأي جرعة تتجاوز هذا المعدل أو الحدّ تزيد خطر الإصابة بأثر مؤذ وسلبي (تسمم).

كما أن تناول كمية قليلة جداً من الفيتامينات يمكن أن يسبب خللاً غذائياً؛ إلا أنه من المستبعد أن يصاب الأشخاص الذين يتناولون مجموعة متنوعة من الأطعمة بأي نقص في الفيتامينات، باستثناء نقص الفيتامين د الذي يعتبر شواذاً عن القاعدة، فهو شائع بين بعض الأشخاص (مثل الأشخاص المتقدمين بالسن)، حتى ولو تناولوا مجموعة متنوعة من الطعام.

أما في ما يتعلّق بالفيتامينات الأخرى؛ فمن الممكن أن يظهر نقص إذا اتّبع الأشخاص حمية قاسية لا تشمل كميات كافية من بعض أنواع الفيتامينات، فالذين يتّبعون نظاماً غذائياً نباتياً يخلو من مشتقات الحليب والمواد الحيوانية أيضاً، يمكن أن يعانوا من نقص في الفيتامين ب١٢ المتوفر

في المواد الحيوانية. بينما نقص البيوتين أو حمض البانتوثينيك فهو نادر جداً وتكاد هذه الحالات لا تحدث تقريباً.

تناول كميات كبيرة من بعض أنواع الفيتامينات (بشكل مكمّلات عادة) وبدون إشراف طبي يمكن أن يسبب آثار مؤذية وسلبية أيضاً.

تصنيف الفيتامينات

تسمى الفيتامينات بالعناصر الغذائية الصغيرة الأساسية لأن الجسم يحتاج إليها بكميات قليلة فحسب، وتصنّف الفيتامينات ضمن فئتين:

الفيتامينات التي تذوب بالدهون، وهي:

الفيتامين أ، الفيتامين د، الفيتامين إي، والفيتامين ك.

أما الفئة الأخرى، فهي فئة الفيتامينات التي تذوب بالماء وهي:

مجموعة الفيتامينات ب والفيتامين سي.

وهذا الفرق يؤثر في الغذاء بطرق مختلفة. فالفيتامينات التي تذوب بالدهون تخزّن في الكبد وفي الأنسجة الدهنية في االجسم. فإذا تم تناول كميات كبيرة من الفيتامينات التي تذوبها الدهون– مثل الفيتامين أ أو د– من الممكن أن تتراكم وتسبب آثاراً مؤذية. وكون الدهون في الطعام تساعد الجسم على امتصاص الفيتامينات التي تذوبها الدهون، فإن نظاماً غذائياً قليل الدهون يمكن أن يسبب نقصاً.

تتداخل بعض أنواع الأمراض أو الخلل في امتصاص الدهون وامتصاص الفيتامينات التي تذوبها، والأمثلة على ذلك هي: الإسهال المزمن، داء كرون، التليّف الكيسي، بعض أنواع الخلل التي تصيب البنكرياس وانسداد قنوات الصفراء. كما تعطي بعض أنواع العقاقير أو الأدوية، مثل الزيت المعدني الأثر نفسه؛ فالفيتامينات التي تذوبها الشحوم تذوب في الزيت المعدني الذي لا يمتصه الجسم؛ وبالتالي عندما يتناول الأشخاص الزيت المعدني، فهو ينقل هذه الفيتامينات خارج الجسم بدون امتصاصها.

لا يقضي طهي الطعام على الفيتامينات التي تذوبها الدهون. الفيتامينات التي تذوب بالماء، تخرج من الجسم عبر البول وتميل إلى الخروج من الجسم بسرعة أكبر من الفيتامينات التي تذوب بالدهون. ويُرجّح أن يتم القضاء على الفيتامينات التي تذوب بالماء لدى تحضير الطعام وتخزينه.

تخزين الأطعمة الطازجة ووضعها في البراد وتخزين الحليب والحبوب بعيداً عن الضوء القوي، واستخدام مرق الخضار لإعداد الحساء يمكن أن يساعد في تفادي فقدان هذه الفيتامينات. لا يخزن الجسم معظم أنواع الفيتامينات؛ لذا يجب أن يتناولها الأشخاص بانتظام. ولكن الفيتامينات أ، ب١٢ ود، فتخزّن بكميات كبيرة لا سيما في الكبد.

الخلل الذي يعيق امتصاص الأمعاء للطعام (المعروف أيضاً بخلل سوء امتصاص الطعام) يمكن أن يسبب نقصاً في الفيتامينات.

كما يمكن أن تعيق بعض أنواع الخلل امتصاص الدهون. يمكن أن تخفف أنواع الخلل هذه امتصاص الفيتامينات التي تذوب بالدهون– أ، د، إي وك– وتزيد خطر الإصابة بنقص.

كما يمكن أن تتداخل بعض العمليات التي تجرى لتخفيف الوزن (جراحة السمنة) بعملية امتصاص الفيتامينات، ومن الممكن أن يتداخل الخلل الذي يصيب الكبد والإدمان على الكحول بمعالجة الفيتامينات (أي استقلابها) أو تخزينها.

لدى بعض الأشخاص، يمكن أن تعيق الأمراض أو أنواع الخلل الوراثية الطريقة التي يعالج من خلالها الجسم الفيتامينات فتسبب بالتالي نقصاً. ويمكن أن تسبب الأدوية أيضاً نقصاً في أحد أنواع الفيتامينات، ويمكن أن تعيق عملية امتصاصها، استقلابها أو تخزينها.

وكون العديد من الأشخاص يأكلون الطعام بشكل غير منتظم أو لا يتناولون أنواع مختلفة من الأطعمة، فمن الممكن ألا يحصلوا على كميات كافية من بعض أنواع الفيتامينات من الطعام لوحده. وإن لم يحصلوا على كميات كافية؛ فثمة خطر أن يصابوا ببعض أنواع السرطان أو أنواع أخرى من الأمراض.

وبالتالي، يمكن للأشخاص في هذه الحالة أن يتناولوا نوعاً يحتوي على فيتامينات متعددة، إلا أن تناول الفيتامينات المتعددة لا يخفف بشكل قاطع خطر الإصابة بالسرطان.

وظائف الفيتامينات في الجسم

الفيتامينات (من فيتا "الحياة" وأمين) هي مركبات عضوية مهمة للكائن الحي بمثابة مغذيات حيوية بكميات محدودة. وتسمى المركبات الكيميائية العضوية بفيتامين عند صعوبة تصنيعها بكميات كافية عن طريق الكائن الحي، ويجب الحصول عليها من الغذاء، وبالتالي فإن المصطلح يعتمد على الظرف وعلى كائن حي معين.

على سبيل المثال، حمض الأسكوربيك (فيتامين C) يعتبر فيتامينا للبشر، ولكن ليس لمعظم الحيوانات الأخرى، وهناك حاجة لتواجد البيوتين وفيتامين D في النظام الغذائي للإنسان فقط في ظروف معينة.

المكملات الغذائية مهمة لعلاج بعض المشاكل الصحية إلا أنه هناك أدلة قليلة على فائدتها لمن يستخدمها من الأصحاء.

ومن المتفق عليه، فإن مصطلح فيتامين لا يشمل المواد الغذائية الأساسية الأخرى مثل المعادن، الأحماض الدهنية الأساسية، والأحماض الأمينية الأساسية (التي يجب أن تكون كمياتها في الغذاء أكبر من الفيتامينات).

في الوقت الحاضر يوجد ثلاثة عشر نوعا من الفيتامينات معترف بها عالميا.

تصنف الفيتامينات على حسب نشاطها البيولوجي والكيميائي، وليس تركيبتها، بالتالي أي "فيتامين" يشير إلى عدد من مركبات الفيتامير تظهر النشاط البيولوجي المرتبط بفيتامين معين. وتجمع كمركبات كيميائية ويطلق عليها مسمى فيتامين وترتب أبجديا، على سبيل المثال "فيتامين A" يحتوي على المركبات ريتينال، ريتينول، والكاروتينات الأربعة. الفيتاميرات بطبيعتها قابلة للتحول إلى شكل نشط من الفيتامين في الجسم، كذلك تكون في بعض الأحيان قابلة للتحول مع بعضها البعض.

للفيتامينات وظائف كيميائية حيوية متنوعة، بعضها تعمل مثل الهرمونات كمنظم في استقلاب المعادن (مثل فيتامين D)، أو منظم لنمو الخلايا والأنسجة والتمايز (مثل بعض أشكال فيتامين A)، والأخرى تعمل كمضادة للأكسدة (مثل فيتامين E وفيتامين C). وأكثرها تعددا (مثل فيتامين B المركب) تعمل كطليعة للعوامل المساعدة للإنزيمات، حيث تساعد الإنزيمات في عملها كتحفيز عملية التمثيل الغذائي. بهذا الدور قد تكون الفيتامينات مرتبطة بشدة بالإنزيمات كجزء من مجموعات بديلة، على سبيل المثال، البيوتين جزء من الإنزيمات المشاركة في صنع الأحماض الدهنية.

قد تكون الفيتامينات أقل ارتباطا بمحفزات الإنزيمات كالإنزيمات المساعدة، جزيئاتها قابلة للفصل وتعمل على حمل مركبات كيميائية أو

إلكترونات بين الجزيئات. على سبيل المثال: حمض الفوليك يحمل أشكالا مختلفة من مجموعات الكربون (ميثيل، فورميل، والميثيلين) في الخلية. على الرغم من أن هذه الأدوار في مساعدة تفاعلات ركائز الإنزيمات أكثر المهام معرفة بين الناس إلا أن وظائف الفيتامين الأخرى لا تقل أهمية.

وتصنّف الفيتامينات على أساس قابليتها للذوبان في الماء أو الدهن حيث توجد فيتامينات قابلة للذوبان في الماء (فيتامينات ب المركب B complex وج C) وفيتامينات قابلة للذوبان في الدهون (فيتامينات أ A ود D وهـ E وك K.

وللفيتامينات وظائف بيوكيميائية متنوعة.

- فبعض أشكال فيتامين (A) تعمل كمنظم لنمو الخلايا والأنسجة والتمايز. بينما يعمل فيتامين B المركب كطليعة للعوامل المساعدة.

- أما فيتامين D فلديه وظيفة شبيهة بالهرمونات كمنظم لعملية التمثيل الغذائي للمعادن، كما أنه مضاد لانتشار الخلايا السرطانية.

- كما أن فيتامين (E) وأحيانا فيتامين (C) ، يعملان كمضادت للأكسدة.

يمكن أن يتسبب نقص الفيتامينات أو الإفراط في تناولها في الإصابة بمرض عضال. ومن المحتمل أن يكون تأثير الفيتامينات القابل للذوبان في الماء أقل.

ويرجع اكتشاف جميع الفيتامينات (المتعارف عليها) إلى ما بين عامي ١٩١٣ و ١٩٤٨. وقبل عام ١٩٣٥ كان المصدر الوحيد للفيتامينات للبشر هو الغذاء. وبما أن مصادر الغذاء وتوافره متفاوتان، ينطبق ذلك حتمًا على كمية الفيتامينات التي يتم تناولها، ما يؤدي أحيانًا إلى نقص الفيتامينات في الجسم. ثم أصبحت الأقراص المنتجة تجاريا من خلاصة الخميرة فيتامين (B) المركب وفيتامين (C) شبه الصناعي متاحة.

وأعقب ذلك في الخمسينات إنتاج ضخم وترويج لمكملات الفيتامينات وأقراص الفيتامينات المتعددة، وذلك للحيلولة دون نقص الفيتامينات بين عموم السكان، ولكن يُعتقد أن مثل هذه المنتجات تكون فائدتها ضئيلة ما إن تناولها أناس أصحاء.

وقد أدت إضافة الفيتامينات إلى الأغذية الأساسية (المقويات الغذائية) إلى الوقاية من نقص حمض الفوليك وفيتامين B 12. وتناول بعض الفيتامينات عن طريق الفم خلال فترة الحمل يقي من نقص الفيتامينات لدى الأم والجنين على حد سواء.

ومصطلح فيتامين vitamin مشتق من كلمة فيتاميني vitamine، وصاغها في عام ١٩١٢ عالم الكيمياء العضوية كازيمير فانك، الذي فرقها عن المغذيات الدقيقة الضرورية للحياة، إذ كان يعتقد أن جميع الفيتامينات تحتوي على (amine) وهي ترمز للمركبات التي تحتوي على نيتروجين. ولكن عندما ثبت عدم صحة افتراضه، تم إسقاط حرف "e" من الاسم.

في الإنسان

تصنف الفيتامينات القابلة للذوبان إلى نوعين: تذوب في الماء وتذوب في الدهون. في البشر هناك **١٣** نوعاً من الفيتامينات: **٤** منها تذوب في الدهون وهي (أ، د، هـ، ك) و**٩** تذوب في الماء (**٨** فيتامينات ب وفيتامين ج).

الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء تنحل بسهولة في الماء، بصفة عامة، وتفرز بسهولة من الجسم، لدرجة أن إنتاج البولي هو مؤشر قوي على استهلاك الفيتامين لأنها لا تخزن بسهولة، فالمحصلة اليومية الثابتة هي المهم، ويتم تخليق أنواع كثيرة من الفيتامينات الذائبة في الماء عن طريق البكتيريا.

يتم امتصاص الفيتامينات التي تذوب في الدهون من خلال الأمعاء وذلك بمساعدة من الدهون. نظراً لكونها أكثر عرضة للتراكم في الجسم، من المرجح أن يؤدي إلى مشاكل إن لم يتم تنظيم تناولها.

اكتشاف الفيتامينات ومصادرها الطبيعية والاصطناعية

التغذية والأمراض

عرف المصريون القدماء بأن إطعام المرضى من الكبد يساعد على الشفاء من العمى الليلى (العشى).

النقص الفيتاميني

الغياب أو النقص النسبي للفيتامينات في الغذاء يؤدي إلى حالات وأمراض نقص مميزة. نقص فيتامين واحد فقط من فيتامينات ب لأن الأغذية الفقيرة تؤدي إلى حالات نقص متعددة. وعلى الرغم من ذلك هناك متلازمات معينة مميزة لنقص فيتامينات معينة. وبالنسبة للفيتامينات القابلة للذوبان في الماء هناك أمراض نقص معينة: البري بري (نقص الثيامين) والتهاب الشفتين والتهاب اللسان والتهاب الجلد الدهني وحساسية الضوء (نقص الرايبوفلافين) البلاجرا أو الحصاف (نقص النياسين) والتهاب الأعصاب الطرفية (نقص البيريدوكسين) وفقر الدم الخبيثة وحموضة البول بالميثيل أمونيا وفقر الدم الضخم الأرومات (فقر الدم بعوز الفيتامين بي ١٢ و/أو نقص حمض الفوليك) والإسقربوط (نقص حمض الأسكوربيك). ويمكن تجنب نقص الفيتامينات عن طرق تناول أطعمة من أنواع مختلفة بكميات كافية.

وبسبب ذوبان هذه الفيتامينات في الماء فإن الزيادة منها تفرز في البول وبالتالي فهي لا تتراكم بتركيزات سامة إلا نادراً ولنفس السبب فإن تخزينها داخل الجسم محدود يجب أن يتم تناولها بصورة منتظمة (باستثناء الكوبالامين). أما بالنسبة للفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون فإن الحالات المؤثرة على هضم وامتصاص الفيتامينات القابلة للذوبان في الدهون مثل البراز الدهني والاضطرابات في الجهاز الصفراوي تؤدي جميعاً إلى النقص مما يؤدي إلى متلازمات تختلف حسب الفيتامين الناقص فمثلا

نقص فيتامين أ يؤدي إلى العشى الليلي وجفاف العين ونقص فيتامين د يؤدي إلى الكساح ونقص فيتامين هـ – نادر الحدوث – يؤدي إلى اضطرابات عصبية وأنيميا في المواليد الجدد ونقص فيتامين ك وهو أيضاً نادر جداً في البالغين يؤدي إلى النزيف في المواليد الجدد.

وبسبب قدرة الجسم على تخزين كميات زائدة من الحيمينات (الفيتامينات) القابلة للذوبان في الدهون يمكن أن يحدث تسمم نتيجة التناول المفرط لفيتامين أ ود. فيتامينات أ والبيتاكاروتين وهـ تعمل كمضادات للأكسدة مما يفسر دورها.

مضادات الفيتامينات

هي مركبات كيميائية تمنع امتصاص الفيتامين أو تمنعه من إجراء عمله. على سبيل المثال بروتين بياض البيض Avidin يمنع امتصاص البيوتين. والبيريثيامين يشبه الثيامين (فيتامين B1) يثبط عمل الإنزيمات التي تستعمل الثيامين.

فوائد بعض الفيتامينات

- فيتامين ب١ : يساعد على أيض سليم، وعمل القَلب، وتحسين الرؤية في الظلام.

- الحديد: يساعد على تكوين كُريات الدم الحمراء، ويدخل في تركيب الهيموجلوبين، يساعد عمل الدماغ، وتوزيع الأكسجين في خلايا الجسم.
- حمض الفوليك: يساعد على الاتزان النفسي.
- فيتامين بي ١٢: يمنع الخمول والتعب.
- فيتامين إي: يحمي الخلايا من العوامل المؤكسدة.
- حمض بانتوثين: يساعد على النشاط العقلي.
- فيتامين دي: يساعد في أداء نظام المناعة، ويساعد على تقوية الأسنان والعظام.
- نياسين: يساعد على حماية الأَغشية المُخاطية.
- فيتامين ب٦: يساعد على تنظيم عمل الهرمونات، ويساعد النظام العصبي.
- فيتامين ك: يساعد على تكون العظام.
- المنغنيز: يساعد على تكون الأنسجة الرابطة.
- فيتامين سي: يساعد في تكون الكولاجين ويدعم الغضاريف وعمل المفاصل، ويحافظ على سلامة الأوعية الدموية.

- المغنسيوم: يدعم عمل العَضلات.

- بيوتين: يساعد على نمو الشعر وعدم سقوطه.

- فيتامين ب٢: يساعد نمو الجلد.

- سيلين: يساعد على نمو ومرونة الأظافر، كما يساعد أداء عمل الغدة الدرقية.

- الكروم: يساعد على اتزان نسبة السكر في الدم، ويساعد عملية التمثيل الغذائي.

- الزنك: يساعد على توازن حموضة/ قلوية الأيض، كما يساعد في عملية الإبصار.

الآثار

على نمو الجنين والنمو في مرحلة الطفولة

الفيتامينات ضرورية للنمو والتطور الطبيعي للكائنات متعددة الخلايا، وباستخدام الجنين للبصمة الوراثية التي يحصل عليها من والديه، يبدأ في النمو بفضل العناصر الغذائية التي يمتصها، ويتطلب ذلك وجود بعض الفيتامينات والمعادن في أوقات معينة. وتسهل هذه المواد الغذائية التفاعلات الكيميائية التي تؤدي إلى تشكل الجلد والعظام والعضلات وغيرها. وإن كان هناك نقص خطير في واحدة من هذه العناصر الغذائية،

فقد يصاب الطفل بمرض نقص التغذية. حتى النقص البسيط قد يتسبب في ضرر دائم.

على الحفاظ على صحة البالغين

فبمجرد اكتمال النمو والتطور، تظل الفيتامينات عناصر غذائية أساسية لحماية الخلايا والأنسجة والأعضاء التي تشكل كائنًا متعدد الخلايا. كما أن الفيتامينات تمكن شكل الحياة متعدد الخلايا من استخدام الطاقة الكيميائية بكفاءة من خلال الطعام المستهلك، وأيضا من معالجة البروتينات والكربوهيدرات والدهون المطلوبة للتنفس الخلوي.

على الطهي

أجرت وزارة الزراعة الأمريكية دراسات مستفيضة حول النسبة المئوية للعناصر الغذائية المختلفة من مختلف أنواع الطعام وطرق الطبخ. قد تصبح بعض الفيتامينات "متوافرة حيويًا" – أي يمكن أن يستغلها الجسم – عند طهي الأطعمة.

ويمكن رؤية مدى تأثر الخضار المقطع حال تعرضه للهواء. وتذوب الفيتامينات القابلة للذوبان في الماء مثل فيتاميني B و C عند غلي الخضار، ثم يفقد الخضار هذه الفيتامينات بعد التخلص من الماء

نقص تناول الفيتامينات

يتعين على البشر تناول الفيتامينات بشكل دوري ولكن مع اختلاف الجداول الزمنية، لتجنب النقص، ويختلف المخزون داخل الجسم للفيتامينات اختلافًا واسعًا، إذ يخزن فيتامين A و D و B12 بكميات كبيرة ،خاصة في الكبد، وقد ينقص مخزون فيتاميني A و D لعدة أشهر وفيتامينB12 لسنوات في بعض الحالات، قبل أن يتطور الأمر إلى حالة نقص. ومع ذلك، لا يستطيع الجسم تخزين فيتامين B3 (النياسين ونياكيناميد) بكمية كبيرة، لذا لا يستمر تخزينه في الجسم سوى لبضعة أسابيع.

وبالنسبة لفيتامين (C) فإن الأعراض الأولى لمرض بارلو كما أوضحت دراسات تجريبية بشأن حرمان جسم الإنسان بالكامل من فيتامين C تختلف على نطاق واسع، من شهر إلى أكثر من ستة أشهر، اعتمادًا على التاريخ الغذائي السابق التي يحدد قدرة الجسم على تخزين الفيتامينات.

ويصنف نقص الفيتامينات إما نقص أولي أو نقص ثانوي. ويحدث نقص أولي عندما لا يحصل الكائن الحي على ما يكفيه من الفيتامين في طعامه. وقد يرجع النقص الثانوي إلى اضطرابات الأساسية التي تمنع امتصاص أو تحد من الاستفادة من الفيتامين بسبب "عامل نمط الحياة"، مثل التدخين والإفراط في استهلاك الكحول، أو استخدام الأدوية التي تتعارض مع امتصاص الفيتامين أو الاستفادة منه.

من غير المرجح أن يصاب الأشخاص الذين يتبعون نظامًا غذائيًا متنوعًا بنقص حاد في الفيتامينات الأساسية. وفي المقابل فإن الأنظمة الغذائية المقيدة قد تؤدي إلى نقص الفيتامين لفترات طويلة، ما قد يترتب عليه الإصابة في كثير من الأحيان بأمراض مؤلمة وقد يسبب ذلك في بعض الأحيان الوفاة.

ويشمل نقص الفيتامينات الأكثر انتشارًا لدى الإنسان نقص الثيامين (ويُعرف بمرض البيري بيري) ونقص فيتامين النياسين (مرض البلاجرا)، ونقص فيتامين (C) مرض الاسقربوط، ونقص فيتامين (D) (مرض الكساح). في العديد من دول العالم المتقدم، يعد نقص من هذا القبيل أمرًا نادرًا ؛ ويرجع ذلك إلى

(١) توفير قدر كاف من الطعام

(٢) إضافة الفيتامينات والمعادن في الأطعمة الشائعة (المغذية)

وفضلًا عن هذه الأمراض التقليدية الناجمة عن نقص الفيتامين، فقد أشارت بعض الأدلة إلى وجود روابط بين نقص الفيتامينات وعدد من الاضطرابات المختلفة.

الإفراط في تناول الفيتامينات

الأعراض

بعض الفيتامينات لها آثار جانبية تميل إلى أن تكون أكثر حدة مع جرعة أكبر. وقد تشمل الأعراض الغثيان والقيء والإسهال.

مستويات السمية

في الولايات المتحدة، أنشأ معهد الطب التابع الأكاديميات الوطنية المعدلات المسموح بتناولها من الفيتامينات التي لديها آثار جانبية موثقة عند تناول جرعات كبيرة منها فيما يعرف بالكمية الغذائية المرجعية. أما في الاتحاد الأوروبي، حددت هيئة سلامة الأغذية الأوروبية أيضًا هذه المعدلات. لكن يلاحظ أن هذه المعدلات تختلف في المنظمتين.

حالات الإصابة

يعد احتمال تناول كميات كبيرة من أي من الفيتامينات مستبعدًا، غير أن الإفراط في تناول مكملات الفيتامينات يؤدي إلى ما يُعرف بـ (التسمم الفيتاميني)، ففي عام ٢٠١٤ أبلغ الجمعية الأمريكية لمراكز مراقبة السموم عن تناول جرعة زائدة من جميع أنواع الفيتامينات وتركيبات مكملات الفيتامينات/ المعادن المتعددة ٦٨ ألفا و٥٨ شخصًا، إذ أن ٧٣% من بين هذه الحالات أطفال دون سن الخامسة.

القواعد الإرشادية الحكومية

عند وضع قواعد إرشادية لتغذية الإنسان، المنظمات الحكومية لا تتفق على الكميات اللازمة لتجنب نقص تناول أو الإفراط في تناول مادة معينة والذي قد يؤدي لحالات تسمم، على سبيل المثال فيتامين ج ينصح بتناول ما بين٤٠ مللي جرام في اليوم (في الهند) إلى ١٥٥ مللي جرام في اليوم (في الاتحاد الأوروبي).

المكملات الغذائية

هناك القليل من الأدلة على أن المكملات الغذائية لها أي فوائد فيما يتعلق بمكافحة مرض السرطان أو الوقاية من أمراض القلب لدى أولئك ممن يتمتعون بصحة جيدة. فالمكملات الغذائية التي تحتوي على فيتاميني A وE ليست فقط غير مفيدة لعموم الأناس الأصحاء، بل وأيضا قد تتسبب في ارتفاع معدلات الوفيات، على الرغم من أن الدراستين الكبيرتين اللتين تدعمان هذا الاستنتاج شملتا مدخنين ممن كان يعرفون بالفعل أن مكملات البيتاكاروتين قد تكون ضارة، وتشير نتائج أخرى إلى أن درجة سمية فيتامين E تقتصر على شكل محدد عند تناوله بإفراط..

فالاتحاد الأوروبي وبلدان أخرى في القارة العجوز لديها تشريعات تحدد جرعات الفيتامينات (والمعادن) التي يمكن تناولها بأمان كمكملات غذائية. ولا يفترض أن يتجاوز تناول معظم الفيتامينات التي تباع كمكملات غذائية الجرعة اليومية المسموح بها وفقا للكمية الغذائية

المرجعية. ولا تعد منتجات الفيتامين غير المدرجة في هذه المرجعية مكملات غذائية ويجب تسجيلها باعتبارها أدوية أما تصرف للمريض بموجب وصفة من طبيب أو أدوية يمكن صرفها دون وصفة الطبيب (عقاقير متاحة دون وصفة طبية) بسبب آثارها الجانبية المحتملة؛ فالاتحاد الأوروبي والولايات المتحدة واليابان وبعض الدول الأخرى تحدد كل منها الكمية الغذائية المرجعية الخاصة بها.

وغالبًا ما تحتوي المكملات الغذائية على فيتامينات، ولكنها قد تحوي أيضا مكونات أخرى، مثل المعادن والأعشاب والنباتات. وتدعم الأدلة العلمية فوائد المكملات الغذائية للمرضى الذين يعانون من بعض الحالات الصحية؛ ففي بعض الحالات قد تكون مكملات الفيتامينات لها آثار ضارة، خاصة إن تناولها شخص ما قبل عملية جراحية، أو مع مكملات غذائية أو أدوية أخرى، أو إن كان الشخص يعاني من حالة صحية معينة. كما قد تحتوي على مستويات أعلى من الفيتامينات المختلفة مما هو مسموح للمرء بأن يحصل عليه عن طريق الطعام.

الإنتاج التجاري

حتى منتصف ثلاثينيات القرن العشرين، عندما طُرح في الأسواق أول أقراص من المكملات العذائية من خلاصة الخميرة فيتامين (B) المركب وفيتامين (C) شبه الصناعي، اقتصرت مصادر حصول الفرد على الفيتامينات على النظام الغذائي فقط. ومنذ الخمسينات أُنتجت الفيتامينات باعتبارها مكملات غذائية غير مكلفة.

التنظيم الحكومي

تدرج معظم البلدان مكملات غذائية في فئة خاصة تحت المظلة العامة للأغذية، وليس العقاقير. ونتيجة لذلك تتحمل الشركة المصنعة والحكومة مسؤولية ضمان أن منتجات المكملات الغذائية الخاصة بها آمنة قبل طرحها في الأسواق. ويتباين تنظيم المكملات الغذائية تباينًا شديدًا بحسب كل بلد. وفي الولايات المتحدة يعرف المكملات الغذائية قانون الصحة والتعليم الخاص بالمكملات الغذائية لعام ١٩٩٤.

ولم تخضع هذه المكملات الغذائية قبل عام ١٩٩٤ لإجراءات موافقة من إدارة الغذاء والدواء، وبالتالي لم يكن هناك حاجة إلى أن تثبت الشركات المصنعة سلامة المكملات الغذائية التي تنتجها أو تثبت مدى فعاليتها. وبذلك كان يجب أن تعتمد إدارة الغذاء والدواء على نظام الإبلاغ عن الحالات السلبية المترتبة على استهلاك هذا النوع من المكملات.

وفي عام ٢٠٠٧ أصبح قانون الولايات المتحدة للوائح الفيدرالية (CFR) المادة ٢١، من الباب الثالث ساري المفعول، وهو ينظم ممارسات التصنيع الجيدة الخاصة بتصنيع المكملات الغذائية وتعبئتها ووضع العلامات التجارية عليها وتخزينها. وعلى الرغم من أن تسجيل المنتج غير مطلوب، تفرض هذه اللوائح معايير لإنتاج المكملات الغذائية ومراقبة الجودة (بما في ذلك اختبار للكشف عن نوع هذه المنتجات ودرجة النقاء والغش).

أما في الاتحاد الأوروبي، تقضي التوجيهات الخاصة بالمكملات الغذائية بأن هذه المكملات التي ثبُت أن تناولها أمن يمكن طرحها في الأسواق دون الحاجة إلى وصفة طبية. وبالنسبة لمعظم الفيتامينات، جرى إقرار معايير الأدوية؛ ففي الولايات المتحدة يحدد دستور الأدوية أكثر الفيتامينات شيوعًا ومكوناتها. وبالمثل، تنظم دراسات متعلقة بدستور الأدوية الأوروبي جوانب عدة مثل نوع الفيتامينات المطروحة في السوق الأوروبية وكذا درجة النقاء

الفيتامينات وأهميتها للإنسان

يحصل الجسم على الفيتامينات من الأطعمة المختلفة، حيث تعتبر هذه الفيتامينات مركّبات عضوية يحتاج الجسم كميّات قليلة منها ولا يستطيع إنتاجها أو توفيرها بكميات كافية، لذلك يحتاجها من مصادر خارجيّة، وهنالك ثلاثة عشر نوعاً من الفيتامينات، حيث تختلف الكمية التي يحتاجها الجسم من كل نوع، ولكل فيتامين وظيفة معيّنة يفعلها..

وتصنّف هذه المركّبات إلى نوعين رئيسين هما:

الفيتامينات الذائبة في الماء، والفيتامينات الذائبة في الدهون..

ويخزن الجسم الفيتامينات الذائبة في الدهون بسهولة، ويمكن امتصاصها في الأمعاء، أمّا الفيتامينات الذائبة في الماء فلا يستطيع الجسم الاحتفاظ

أنواع الفيتامينات وفوائدها ومصادرها

فيتامين أ يعتبر من الفيتامينات المهمّة لتطوّر ونموّ الإنسان، كما أنّه يُعتبر ضرورياً للرؤية، وجهاز المناعة، والتكاثر، وغيرها من الوظائف، وهو مضادّ أكسدة قوي، وله تأثير على التعبير الجيني والنمط الظاهري (بالإنجليزيّة: Phenotype) وذلك لأنّه يعمل في الجسم كالهرمون، ويوجد هذا الفيتامين في العديد من المصادر الغذائيّة؛ كالأسماك الدهنية، واللحوم، ومنتجات الحليب، والأجبان، والبيض، والكبد، وزيت السمك، بالإضافة إلى الخضار والفواكه برتقالية اللون والغنيّة بالبيتا كاروتين كالبروكلي، والكوسا، وغيرها. وتعتبر النساء الحوامل والأشخاص الذين يعيشون في الدول النامية هم الأكثر عرضة للإصابة بنقص هذه الفيتامين، وهنالك العديد من الفوائد لفيتامين أ، ومنها

- تقليل خطر الإصابة بالسرطان، وخاصّةً سرطان الرئة، والبروستات، والقولون.
- المساهمة في علاج مرضى السكري النمط الثاني، حيث يساعد على إعادة مستوى السكر في الدم لوضعه الطبيعي وذلك بحسب دراسة تم إجراؤها على الفئران. تعزيز صحّة الجلد والشعر، وذلك من خلال دور هذا الفيتامين في بناء أنسجة الجسم.

فيتامين هـ يعتبر من مضادات الأكسدة التي تحمي خلايا الجسم من التلف، وهي من أنواع الفيتامينات التي تذوب في الدهون، بالتالي فإنّ

الجسم يستطيع تخزينها، ويوجد هذا الفيتامين في العديد من المصادر الغذائيّة؛ كبذور دوار الشمس، والبندق، واللوز، والفول السوداني، والسبانخ، والبروكلي، وفاكهة الكيوي، والطماطم، والمانجو، كما يمكن الحصول عليه بتناول المكمّلات الغذائيّة، ولهذا الفيتامين العديد من الفوائد الصحيّة، ومنها: يمكن أن يساعد على إصلاح الخلايا التالفة في الجسم، يقلّل من الأضرار التي تسبّبها الجذور الحرّة، يبطّئ عملية الشيخوخة لخلايا الجسم.

فيتامين د يستطيع الجسم إنتاجه عند التعرّض لأشعة الشمس، لذلك يطلق عليه اسم فيتامين أشعة الشمس، ويعتبر هذا الفيتامين من العناصر الضروريّة لصحة العظام والأسنان، وهو من الفيتامينات الذائبة في الدهون، ولأخذ حاجة الجسم من هذا الفيتامين يقدّر بأنّه يجب التعرض لأشعة الشمس من مرتين إلى ثلاث كل أسبوع مدّة تتراوح بين خمس إلى عشر دقائق في اليوم للسماح للجسم بإنتاجه، ومن مصادره الأخرى: زيت كبد سمك القدّ، والبيض، وسمك التونا، والسلمون، والسردين، وفطر المايتاكي (بالإنجليزية: Maitake mushrooms)، والحليب المدعّم خالي الدسم، وله العديد من الفوائد الصحيّة، ومنها:

- يساعد على امتصاص الجسم للكالسيوم في الأمعاء ممّا يساهم في تعزيز صحة العظام.
- يقلّل فرص الإصابة بالإنفلونزا.

- يقلّل خطر الإصابة بمرض السكري.
- يعزّز صحّة الأطفال، فيما يرتبط نقصه بزيادة خطر الإصابة ببعض الأمراض مثل التهاب الجلد التأتبي في مرحلة الطفولة وغيرها.
- يساهم في المحافظة على صحة الحامل والجنين خلال فترة الحمل. يساعد على الوقاية من الإصابة بالسرطان.

فيتامين ك.. يعدّ من مجموعة الفيتامينات الذائبة في الدهون، وهو من الفيتامينات المهمّة حيث يحتاجه الجسم لإنتاج البروتين الذي يخثّر الدم ويجدد العظام، ويسمّى هذا البروتين بالبروثرومبين (بالإنجليزيّة: Prothrombin)، وتعتبر الإصابة بنقص هذا الفيتامين نادرة الحصول، ولكن يمكن أن يؤدّي نقصه لزيادة الوقت الذي يحتاجه الدم للتخثّر، مما يزيد خطر الإصابة بالنزيف، ويوجد فيتامين ك في العديد من المصادر الغذائيّة؛ كالخضار الورقيّة الخضراء، واللحوم، والبيض، ومنتجات الألبان، والزيوت النباتيّة، وبعض الفواكه؛ كالعنب، بالإضافة لذلك فإنّ له العديد من الفوائد الصحيّة:

- تعزيز صحّة العظام، عن طريق تحسين كثافة العظام والوقاية من الإصابة بالكسور.
- تعزيز الصحة الإدراكية؛ كتحسين الذاكرة العرضية والذاكرة اللفظيّة عند كبار السن. تعزيز صحة القلب، من خلال المساهمة في تقليل ضغط الدم، وتقليل خطر الإصابة بالسكتات الدماغية.

فيتامين ج.. يعتبر من المواد الغذائيّة الأكثر فعالية، وهو من الفيتامينات الذائبة في الماء، وله العديد من المصادر الغذائيّة؛ كالشمام، وعصير البرتقال، والبروكلي، والفلفل الأخضر، والملفوف الأحمر، والكيوي، وعصير الطماطم، ويساهم هذا الفيتامين بتزويد الجسم بالكثير من الفوائد، ومنها:

- يقلل من خطر الإصابة بالسكتات الدماغية.
- يقلّل من ظهور علامات التقدّم في العمر كالتجاعيد، وجفاف الجلد. يحسّن من حالة التنكّس البقعي.
- يقلل خطر الإصابة بالالتهابات.
- يقلل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية والسرطان.

فيتامين ب١ يسمّى أيضاً بالثيامين، ويساعد الجسم على استخدام الكربوهيدرات كمصدر للطاقة، وهو من الفيتامينات الذائبة في الماء، ويُخرج الجسم الزائد منها مع البول، ويمكن أن يرتبط نقص هذا الفيتامين بحدوث مشاكل عقلية، كالارتباك، أو فقدان الذاكرة قصيرة الأمد، كما يمكن أن يؤدّي ذلك لإضعاف العضلات وغيرها من الأعراض، ويوجد هذا الفيتامين في عدد من المصادر الغذائيّة؛ كالحبوب الكاملة، واللحوم، والخميرة، والمكسّرات، والكبد، والبيض، وبعض الخضار، والفواكه، كالقرنبيط، والبطاطا، والهليون، ومن جهةٍ أخرى فإنّ لفيتامين ب١ العديد من الفوائد، ومنها:

- يساعد على الوقاية من حدوث أي مضاعفات في كل من الدماغ، والجهاز العصبي، والمعدة، والأمعاء، والقلب، والعضلات.

- يساهم في عملية تدفق الإلكتروليت (بالإنجليزيّة: Electrolyte) من الخلايا العصبيّة والعضليّة وإليها.

- يقلّل خطر الإصابة بمرض البيري بيري الذي يسبّب اضطرابات في الأعصاب، والجهاز الهضمي، والقلب.

فيتامين ب٢ أو الرايبوفلافين يعتبر كغيره من مجموعة فيتامينات ب من الفيتامينات الذائبة في الماء، ويخزّن الجسم كميّات قليلة جدّاً منه، لذلك يجب تناول مصادره بشكل يومي لأخذ الكميّة الكافية من هذا الفيتامين، ومن مصادره: البيض، ومنتجات اللبن، والحبوب المدعّمة، ودبس السكر، والخبز الكامل، ومستخلص الخميرة، واللحوم، والأسماك، والفطر، والكبد، والكلية، وبعض الخضار كالخرشوف الشوكي، والأفوكادو، والعديد من المصادر الأخرى، ويعتبر هذا الفيتامين من الفيتامينات المفيدة للجسم حيث إنّ له العديد من الفوائد، ومنها:

- المحافظة على صحة الكبد.

- المحافظة على صحة البشرة، والعين، والأعصاب، والعضلات.

- المساهمة في امتصاص الحديد، وحمض الفوليك، وكل من فيتامين ب١، ب٢، ب٣.

- المساهمة في إنتاج هرمون الغدة الكظريّة.
- المساعدة على منع تقدّم الماء الأبيض الذي يصيب العين. المساهمة في تطوّر ونموّ الجنين. المحافظة على االأغشية المخاطيّة الموجودة في الجهاز الهضمي.

فيتامين ب٣ أو كما يسمّى النياسين يساعد في تحويل الطعام في الجسم إلى طاقة، وبالتالي فإنّه يساعد جسم الإنسان على استخدام الدهون والبروتين، ويساهم في المحافظة على صحة العضلات، والجلد، والشعر، ويعتبر نقص هذا الفيتامين نادر الحدوث في الولايات المتحدة، ويمكن أن يصيب نقص النياسين الأشخاص الذين يتناولون الكحول بكثرة، أو المصابين بفقدان الشهيّة العصبي، أو الذين خضعوا لجراحات علاج البدانة، ويوجد هذا الفيتامين في بعض المصادر الغذائيّة؛ كالكبد، والقلب، والكلى، واللحم البقري، واللحوم، والدجاج، والأسماك، والبقوليات، والبيض، والفطر، والخضار الورقيّة، والمكسّرات، وغيرها. ولفيتامين ب٣ العديد من الفوائد، ومنها:

- يقلل خطر الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية.
- يساعد على علاج ارتفاع الكولسترول.
- يمكن أن يساهم في تقليل مستوى ضغط الدم.

فيتامين ب ٥ يساعد على تحليل الدهون والكربوهيدرات وتحويلها إلى طاقة، بالإضافة إلى أنّه يساعد في التمثيل الغذائي للبروتينات، وله العديد من المصادر، كاللحوم، والدجاج، والكلى، والكبد، والحبوب الكاملة، والبقوليات كالعدس وفول الصويا، ومنتجات الألبان، وبعض الخضراوات؛ كالمشروم، والبطاطا الحلوة، والبروكلي، والذرة، والقرنبيط، وغيرها، وله العديد من الفوائد الصحيّة، ومنها:

- يرطّب البشرة ويساعد على شفاء الجروح التي تصيب الجلد، كما يمكن أن يقلّل من مشكلة حب الشباب.
- يساعد على تقليل نسبة الكوليسترول والدهون الثلاثيّة في الدم. يعاني المصابون بالتهاب المفاصل الروماتويدي من قلة مستويات فيتامين ب٥، ولا تزال هناك حاجة للمزيد من الدراسات لإثبات ذلك.

فيتامين ب٦ أو كما يسمّى البيريدوكسين يساهم في المحافظة على أداء الجهاز العصبي والدماغ، حيث إنّ له دوراً أساسياً في بناء الهيموجلوبين الذي ينقل الأكسجين إلى مختلف أجزاء الجسم، ومن المصادر الغذائيّة الغنية بفيتامين ب٦: اللحم البقري، والدجاج، والأسماك، والحمص، والحبوب الكاملة، والمكسّرات، والموز، والبطاطا، والحبوب المدعّمة، كما يمكن تناوله عن طريق المكمّلات الغذائيّة، ولهذا الفيتامين العديد من الفوائد في الجسم، ومنها:

- المساهمة في نمو دماغ الأطفال بشكل سليم، والمحافظة على وظائف الدماغ عند الكبار. المساعدة على تنظيم الساعة البيولوجية للنوم.

- إمكانية خفض خطر الإصابة بالسكتات الدماغية، ومرض الألزهايمر، والاكتئاب.

فيتامين ب٧ أو البيوتين يعتبر من الفيتامينات المهمّة لمرحلة الحمل والرضاعة، ويساعد بعض الإنزيمات على أداء وظائفها، كإنزيمات الكربوكسيليز التي تساهم في إنتاج الأحماض الأمينية والجلوكوز، ويمكن أن يؤدّي تناول البيض النيء للإصابة بنقص في البيوتين، ولكن هذه الحالة نادرة الحدوث، ومن جهةٍ أخرى فإنّ هنالك العديد من المصادر الغذائيّة لهذه الفيتامين، كالكبد، والكلى، والخميرة، وصفار البيض، والجبنة، والبقوليات، والخضار الورقيّة الخضراء، والفطر، والمكسّرات، وغيرها من المصادر، ومن فوائد هذه الفيتامين ما يأتي:

- المساهمة في إنتاج الطاقة في الجسم، وذلك من خلال عمله كمساعد لعدّة إنزيمات تساهم في عملية التمثيل الغذائي للدهون، والبروتينات، والكربوهيدرات.

- تعزيز صحة الجلد والشعر.

- خفض مستوى السكر في الدم عند المصابين بمرض السكري.

- المساهمة في تقوية الأظافر الضعيفة، كما وجدت إحدى الدراسات تحسن سماكة الأظافر بنسبة ٢٥% عند تناول ٢.٥ ملغرام مكملات البيوتين يومياً مدة ٦–١٥ شهراً.

فيتامين ب٩ يعتبر بشكله الذائب في الماء الذي يسمّى بحمض الفوليك هو المكوّن الأساسي للحمض النووي، ويساهم أيضاً في تكوين خلايا الدم الحمراء، ويحافظ على صحة دماغ الأطفال الرضّع، وعادةً ما تعطى النساء في مرحلة الحمل كميات كافية من حمض الفوليك لمنع حدوث تشوّهات أو وفاة للجنين، ويوجد هذا الفيتامين في العديد من المصادر الطبيعيّة ومن أهمها: الكلى، والكبد، والعدس، والحليب، والسبانخ، وصفار البيض وغيرها من المصادر، ولهذا الفيتامين العديد من الفوائد، ومنها:

- تقليل خطر إصابة الطفل بمرض التوّحد.
- تقليل خطر الإصابة بالشفة الأرنبية.
- استخدامه مع علاج يدعى الميثوترکسيت (بالإنجليزية: Methotrexate) بالنسبة لمرضى التهاب المفاصل الروماتويدي.

فيتامين ب١٢ يعتبر من الفيتامينات الأساسية لصحة وظائف الدماغ، ويدخل في تصنيع خلايا الدم الحمراء، لذلك فإنّه يمكن لنقص هذا الفيتامين أن يؤدي للإصابة بفقر الدم والاضطرابات العصبية، وعادةً ما يصيب هذا النقص الأشخاص النباتيين، لذلك يجب تناول المكمّلات

الغذائيّة لفيتامين ب١٢ في حال اتّباع هذا النظام الغذائي، ويمكن أخذ هذا الفيتامين من بعض المصادر الغذائيّة؛ كاللحوم، والدواجن، والأسماك، والبيض، ومنتجات الحليب، ومنتجات الخميرة الغذائيّة، ولفيتامين ب١٢ العديد من الفوائد، ومنها:

- يدخل في تكوين وتنظيم الحمض النووي.
- يمتلك دوراً مهماً في تصنيع الأحماض الدهنية وفي عملية إنتاج الطاقة في الجسم.
- يساعد الجسم على امتصاص حمض الفوليك.
- يساعد على تكاثر خلايا الدم الحمراء التي يؤدي نقصانها إلى الإصابة بفقر الدم.

المراجع

↑Christian Nordqvist (26-9-2017), "Vitamins: What are they and what do they do?" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Megan Ware (11-1-2018), "Everything you need to know about vitamin A" ،www.medicalnewstoday.com. Edited.

↑ Deborah Weatherspoon (28-7-2016), "The Benefits of Vitamin E" ،www.healthline.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Megan Ware (13-11-2017), "What are the health benefits of vitamin D?" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Megan Ware (22-1-2018), "Health benefits and sources of vitamin K" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Kathleen M. Zelman "The Benefits of Vitamin C" ، www.webmd.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (22-11-2017), "What is thiamin, or vitamin B1?" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (7-3-2017), "Benefits and sources of vitamin B2" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (7-10-2016), "Why do we need vitamin B-3, or niacin?" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (24-4-2017), "Vitamin B5: Everything you need to know" ، www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Katherine Lee (25-9-2017), "The Health and Brain Benefits of Vitamin B6" ،www.everydayhealth.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Hrefna Palsdottir (16-3-2018), "What are the health benefits of biotin?" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (27-10-2017), "What to know about folic acid" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018.

↑ Christian Nordqvist (28-11-2017), "Everything you need to know about vitamin B-12" ، www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited .

الفصل السادس

الماء

يحتوي جسم الإنسان على ٥٧ لترا من السوائل في جسده، ويطرح بشكل يومي ٥ ليترات عن طريق البول والعرق والتبخر والتنفس أيضا. ولهذا فإن الجسم بحاجة إلى حوالي ثمانية أكواب من الماء يوميا كي لا يصاب بأية اضطرابات.

وتجدر الإشارة إلى أن الإنسان ولو كان على علم بأسس التغذية السليمة فإنه قد يصعب عليه تطبيقها إن لم يدرك مواقع الخلل في التغذية، وكيف يصححها، فالمواد البروتينية والدسمة والسكرية والفيتامينات والعناصر المعدنية والماء جميعها ضرورية للصحة والجمال، لأن أي نقص في إحداها يسبب الاضطرابات التي تضعف الجسم وتؤثر بشكل سلبي على سلامته، ولهذا ننصح الجميع من مختلف الأعمار بضرورة تناول الغذاء الصحي المتنوع الذي يحافظ على الصحة والحيوية والجمال.

ولا بد من الإشارة إلى أن الماء المقطر الذي لا يحتوي على النسب الطبيعية من الأملاح يكون أقل فائدة من غيره لذا احرص على شرب الماء المتعادل كيميائياً.

أ – الماء مادةٌ شفافةٌ عديمة اللون والرائحة، وهو المكوّن الأساسي للجداول والبحيرات والبحار والمحيطات وكذلك للسوائل في جميع الكائنات الحيّة، وهو أكثر المركّبات الكيميائيّة انتشاراً على سطح الأرض.

فوائد الماء للجسم

يُشكل الماء جزءًا مهمًا من النظام الغذائي اليومي مهما اختلفت طريقة استهلاكه، كشربه المباشر، أو الحصول عليه من الفواكه، والخضراوات، والأصناف الغذائية الأخرى، كما أنّ المحافظة على توازن الماء أمرٌ ضروري لاستمرارية الحياة، وذلك لما له من دور في الكثير من العمليات في جسم الإنسان مثل التنفس، والهضم، وتعزيز مرونة العظام، والغضاريف، وغيرها. ومن ناحية أخرى يشكل الماء ما نسبته ٥٥–٦٥٪ من وزن الجسم، فهو مكوّن رئيس للدم، والبول، والعرق، والدموع، والبراز، ومن الجدير بالذكر أنّ حاجة الجسم للماء قد تزداد في حالات معينة مثل الإصابة بالقيء، والإسهال، وكذلك في فترة الرضاعة الطبيعية.

يُوصي الخبراء بشرب لترين من الماء يومياً، أي ما يقارب ٨ أكواب، فهذا سيعود على الجسم بمجموعة من الفوائد، مثل:

- يقلل شرب كميات كبيرة منه خطر الإصابة ببعض أنواع السرطان، وذلك بحسب ما جاءت به نتائج بعض الدراسات، بينما وجدت دراسات أخرى عدم تأثيره في ذلك.

- يساهم في تقليل ظهور حب الشباب.

- يعتبر حصول الرياضيين على كميات كافية منه كفيلاً بأداء رياضي أفضل، كما يقلل من حدوث الجفاف، على الرغم من إفراز العرق، وشدة التمارين.

- يؤثر في مستويات الطاقة، ووظائف الدماغ، والمزاج، والذاكرة، وذلك اعتماداً على درجة ترطيب الجسم.

- يخفف من الشعور بالصداع، أو الصداع النصفي، بصفتهما من الأعراض المصاحبة للجفاف.

- يساهم في الوقاية من خطر الإصابة بالإمساك. يقلل من خطر تشكل حصوات الكلى.

- يساعد على إنقاص الوزن، خاصة إذا شُرب قبل وجبة الطعام، كما أنّه يزيد من معدل الأيض، ويعطي شعوراً بالشبع.

- يساعد على ظهور البشرة بشكل تبدو فيه أصغر سناً.

- يساعد أعضاء الجسم على أداء وظائفها على أكمل وجه، بما في ذلك الحلق، والعين، والأنف، والأذن.

- يساعد على التخلص من سموم الجسم من خلال التعرق.

- يحمل لخلايا الجسم ما تحتاج إليه من المغذيات والأكسجين.

- يساعد على تنظيم درجة حرارة الجسم.

شرب الماء وخسارة الوزن

يساعد تناول الكميات الموصى بها من الماء يوميًا على خسارة الوزن، ويكون ذلك من خلال دوره في:

- المساعدة على تقليل الرغبة الشديدة بتناول الوجبات الخفيفة أو التخلي عنها تماماً، حيث يمكن شرب كوب ماء والانتظار بعد ذلك مدة لا تقل عن ١٠ دقائق، وفي حالة بقاء الشعور بالجوع فيمكن تناول بعض الأصناف التي لا يزيد محتواها من السعرات الحرارية عن مائة سعر.

- تنشيط الجسم بمجرد الحصول على الرطوبة اللازمة لممارسة النشاطات اليومية دون تعب أو ضعف في التركيز.

- المحافظة على الشعور بالامتلاء لأطول وقت ممكن في حال تناوله بشكل منتظم. التقليل من خطر احتباس الماء، الذي يزيد من وزن الجسم نتيجة تراكم السوائل الزائدة في الأنسجة.

- خفض استهلاك المشروبات الغنيّة بالسعرات الحرارية والسكر وذلك من خلال استبدالها بالماء الذي يُعّد خالياً من أي سعرات حرارية.

- المساعدة على الهضم، حيث يحتاج الجسم لهضم ١٠٠٠ سعرا حراريا إلى لتر واحد من الماء. الزيادة من الطاقة المستهلكة بمقدار ٩٦ سعراً حرارياً في اليوم في حال تم تناول لترين من الماء يوميًا، وذلك اعتمادًا

على ما أشارت إليه دراسات بيّنت أنّ تناول نصف لتر من الماء يساهم في ارتفاع التمثيل الغذائي بنسبة تصل إلى ٢٤-٣٠% مدة ساعة ونصف.

- الحاجة لطاقة إضافية تكفي الجسم ليقوم بتسخين الماء البارد لدرجة حرارة تناسبه.

الأوقات الأنسب لشرب الماء

يساهم الماء في المحافظة على صحة الجسم، وهناك بعض الأوقات التي تعد الأنسب لشربه، ومنها:

- عند الاستيقاظ صباحاً: حيث يُوصى بشرب كوب ماء بارد، إذ يساعد على تنشيط الدورة الدموية. قبل الوجبات: إذ يُنصح بشرب كوب لتخليص الفم من بعض النكهات العالقة بعد التدخين، أو بعد تناول بعض الأصناف في وجبات سابقة.

- عند الشعور بالجوع: حيث يعود سبب ذلك في بعض الأحيان إلى الشعور بالعطش، ولذلك يمكن شرب كوب من الماء في البداية لمعرفة ذلك. قبل وبعد التمارين: يفضل تزويد الجسم بالكميات التي يحتاجها من الماء للمحافظة على رطوبته، وتعويضه عن السوائل المفقودة خلال التعرق، أو التبول، مهما اختلفت الظروف المحيطة به، من درجات حرارة مرتفعة، أو منخفضة.

- في الأماكن العامة: يوفر الماء الرطوبة المناسبة للتخلص من الجراثيم التي يتعرض لها الجسم عند تواجده في بعض الأماكن التي تضم بعض المرضى مثل المستشفيات، وأماكن العمل، والمدارس.

- عند المرض: فهو يُعد أحد السوائل التي ينصح بشربها عند الإصابة ببعض الأمراض، وذلك بهدف التحسن. عند الشعور بالتعب: حيث يمكن شرب كوب إلى كوبين مما يسهّل الحصول على قسط من الراحة.

نصائح لشرب المزيد من الماء

يمكن اتباع بعض النصائح لتوفير المزيد من الماء للجسم، بُغية الحصول على الكميات الموصى بها يومياً، ومنها:

- الاعتياد على جلب زجاجة صغيرة منه عند ممارسة التمارين الرياضية. ضبط تذكير يومي على الهاتف، لتجنب نسيان شربه.

- تسجيل الكميات المستهلكة يومياً، للمراقبة والوصول إلى الكمية الموصى بها منه.

- ضافة بعض النكهات كالليمون، كوسيلة تزيد من الإقبال على شربه.

- إبقاء بعض الزجاجات المملوءة به في الثلاجة، لغاية الحصول عليه باردًا في أي وقت.

- شرب الصنف النقي، وغير الملوث بالمواد الكيميائية. استخدام فلتر لتنقية المياه، كوسيلة تساعد على التخلص من الملوثات بنسبة تصل إلى ٩٩%.

- وضع كوب قريب من السرير، لشربه في حال الشعور بالعطش ليلاً.

- تجنب شرب الكثير منه بسرعة كبيرة، وعلى دفعة واحدة.

التسمم بالماء

يُعرف تسمم الماء (بالإنجليزية: water intoxication) بأنّه خلل في وظائف الدماغ نتيجة الاستهلاك المفرط للماء، وهي حالة تحدث نتيجة التضخم في الخلايا، بِفعل تجمع السوائل داخلها بسبب انخفاض مستوى الصوديوم في الدم، نتيجة شرب كميات كبيرة تتراوح بين ٣ و ٤ لترات من الماء خلال فترة زمنية قصيرة، مؤدياً بذلك لظهور بعض الأعراض الأولية كالغثيان، والقيء، والصداع، وقد يزداد الوضع سوءًا في الحالات الشديدة ويؤدي لظهور بعض الأعراض مثل صعوبة التنفس، وضعف العضلات وتشنجها، منذرة بزيادة خطر التعرض لتلف الدماغ، والغيبوبة، ثم الموت، ويُذكر بأنّ أكثر الفئات المعرضة لذلك هم الجنود، وممارسو رياضات التحمل، ومرضى انفصام الشخصية.

أهمية الماء للجسم

يعتبر الماء العنصر الأساسي للحياة؛ حيث تُقدَّر نسبة الماء على سطح الأرض بـ٧١%، كما أنَّه يشكّل ٦٠% من جسم الإنسان، وقد ورد ذكر الماء في القرآن الكريم، ومن ذلك قوله تعالى: (وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاء كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ). ويعتبر الماء أفضل مصدر لتعويض احتياجات الجسم من السوائل التي يفقدها خلال اليوم عن طريق التعرُّق والتبوُّل والتنَفُّس؛ حيث إنَّه خالٍ من السعرات الحرارية، والكافيين، والكحول.

يدخل الماء في عمليات الجسم المختلفة، حيث تحتاج إليه جميع خلايا وأعضاء الجسم كي تعمل بالشكل الصحيح، والنقاط الآتية تبيّن أهمية الماء للجسم بشكل مفصَّل:

- التحكم في كمية السعرات الحرارية المتناولة: وذلك عن طريق شرب الماء عوضاً عن المشروبات المليئة بالسعرات بالحرارية، ومن الجدير بالذكر أن الطعام الذي يحتوي على كمية عالية من الماء يمتلك حجمًا كبيرًا، لذا فإنَّه يتطلب المضغ بشكل أكبر، كما أنَّ عملية امتصاصه تكون أبطأ، مما يساعد على زيادة الشعور بالشبع.

- المحافظة على صحة الأمعاء: يساعد الماء على تدفق الطعام المهضوم في الجهاز الهضمي بشكل طبيعي، ويساعد على الوقاية من الإصابة بالإمساك، أمّا في حالة قلة المتناول اليومي من الماء فإن القولون سيسحب الماء من البراز لاستخدامه في عمليات الجسم المختلفة.

- مساعدة الكلى على طرح الفضلات خارج الجسم: تنقل سوائل الجسم الفضلات داخل وخارج الخلايا، ثمَّ تنقلها إلى الكليتين لتُطرح مع البول، فعندما يحصل الجسم على كمية كافية من السوائل، يخرج البول بسهولة، ويكون خفيف اللون وخالياً من الرائحة، أمَّا عندما لا يحصل على ما يكفي من السوائل، يزيد تركيز البول، ويتغيّر لونه، وتصبح رائحته كريهة؛ وذلك لأنَّ الكلى في هذه الحالة تحبِس السوائل كي تقوم بوظائف الجسم الأخرى.

- الوقاية من تشكل حصي الكلى: يمكن أن يساعد شرب الماء على الوقاية من تشكل حصي الكلى عند الأشخاص الذين تعرضوا لها في وقت سابق؛ حيث إنَّ شرب السوائل بشكل كافٍ يزيد من حجم البول المارّ خلال الكلى، ويخفِّف من تركيز المعادن، وبالتالي فإنَّه يقلل احتمالية عملية التبلور وتشكّل الكتل.

- تنشيط العضلات: حيث إنَّ الماء يساعد على توازن السوائل والكهارل (بالإنجليزية: Electrolytes) الموجودة فيها، وبالتالي فإنَّه يقي من تعرض العضلات للإرهاق، وصعوبة القيام بالتمارين الرياضية.

- المحافظة على صحة البشرة: تعمل البشرة كحاجز وقائي لمنع فقدان السوائل بشكل كبير، ومن الجدير بالذكر أنَّها تحتوي على كمية كبيرة من الماء، لذا فإنَّ شرب الماء يساعد على وقايتها من الجفاف وتكوّن التجاعيد.

- علاج الصداع: يمكن أن يساعد شرب الماء على التخفيف من أعراض الصداع والصداع النصفي، وبشكل الخاص عند الأشخاص الذين يعانون من الجفاف.

- المحافظة على توازن السوائل في الجسم: وهي السوائل التي تدخل في مجموعة واسعة من عمليات الجسم المختلفة، ومنها:

- تنظيم درجة حرارة الجسم. إيصال الأكسجين إلى جميع أنحاء الجسم. حماية الأعضاء والأنسجة الداخلية كالدماغ، والحبل الشوكي، والأعضاء الداخلية الأخرى. إنتاج الهرمونات والنواقل العصبية (بالإنجليزية: Neurotransmitters).

- يساهم في إذابة المعادن والعناصر الغذائية، مما يؤدي إلى نقلها إلى جميع أنحاء الجسم. يدخل في عملية الهضم والامتصاص، بالإضافة إلى جهاز الدوران.

- تكوين اللعاب.

- المحافظة على ليونة المفاصل.

احتياجات جسم الإنسان من الماء

تختلف احتياجات الجسم للماء من شخص لآخر اعتمادًا على عوامل عديدة منها، مستوى النشاط البدني، وكمية التعرق. ومن الجدير بالذكر أنَّه لا يوجد اتفاق عالمي على الكمية التي يجب استهلاكها يومياً،

لكن يوجد اتفاق على المقدار الصحي، إذ تحثُّ الأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم، والهندسة، والطب على شرب ثمانية أكواب، وتعتبر هذه القيمة أكثر من التوجيه الشائع وغير القائم على أساس علمي، ويمكن اعتبار هذه الكمية معقولة، وسهلة التذكُّر والتطبيق.

وفيما يأتي ذكر متوسط الاستهلاك اليومي الموصى به من الماء والذي يتم الحصول عليه من خلال شربه بالإضافة إلى تناول الأطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من الماء مثل: الحساء، والخضروات كالطماطم، والفواكه كالبرتقال، والتي تشكّل فقط ٢٠% من الكمية الموصى بها، وذلك وفقاً للأكاديمية الوطنية الأمريكية للعلوم والهندسة، والطب:

بالنسبة للرجل: ٣.٧ لترات أو ما يقارب ١٥.٥ كوباً.

بالنسبة للمرأة: ٢.٧ لتر أو ما يقارب ١١ كوباً.

بينما تختلف كمية الماء الذي يجب الحصول عليه في حالة الاعتماد على شرب الماء والمشروبات الأخرى فقط والذي يمثل ٨٠% من الكمية الموصى بها، واعتمادًا على ذلك فإنَّه يجب شرب:

بالنسبة للرجال: ١٢.٥ كوباً.

بالنسبة للنساء: قرابة ٩ أكواب.

عواقب التعرض للجفاف

يمكن أن يتعرض الشخص للجفاف عندما لا تتساوى كمية الماء الداخلة للجسم مع الكمية المفقودة خلال اليوم، ويمكن أن تزيد احتمالية الإصابة بالجفاف في المناخات الحارة، وخلال القيام بالتمارين القاسية، وعند كبار السن، ومن الآثار السلبية التي يمكن أن يسببها الجفاف ما يأتي:

- ارتفاع ضغط الدم؛ وذلك بسبب زيادة كثافة الدم، حيث يُشكل الماء ما نسبة ٩٠% من الدم.

- تضيّق الممرات الهوائية بهدف تقليل فقدان الجسم للماء، مما يزيد من سوء حالات الربو والحساسية.

- تعرض الجلد للمشاكل الجلدية والتجاعيد المبكّرة بشكل أكبر.

- الإصابة بمشاكل في الجهاز الهضمي، مثل: حرقة وقرحة المعدة، وذلك بسبب زيادة حمض المعدة.

- الإصابة بآلام المفاصل، بالإضافة إلى تقليل قدرة المفاصل على امتصاص الصدمات.

- التأثير بشكل سلبي على أداء وظيفة الدماغ، ويمكن أن يؤدي ذلك إلى مشاكل في مهارات التفكير والمنطق والذاكرة، بالإضافة إلى تراجع مستويات الطاقة والمزاج.

يتألّف جزيء الماء من ذرّة أكسجين مركزية ترتبط بها ذرّتي هيدروجين برابطة تساهميّة لتكون صيغته H_2O. عند الظروف القياسية من الضغط ودرجة الحرارة يكون الماء سائلاً، ولكنّ حالاته الأخرى شائعة الوجود أيضاً؛ وهي حالة الجليد الصلبة والبخار الغازيّة.

إنّ الماء هو أساس وجود الحياة على كوكب الأرض، وهو يغطّي ٧١% من سطحها، وتمثّل مياه البحار والمحيطات أكبر نسبة للماء على الأرض، حيث تبلغ حوالي ٩٦.٥%. وتتوزّع النسب الباقية بين المياه الجوفيّة وبين جليد المناطق القطبيّة (١.٧% لكليهما)، مع وجود نسبة صغيرة على شكل بخار ماء معلّق في الهواء على هيئة سحاب (غيوم)، وأحياناً أخرى على هيئة ضباب أو ندى، بالإضافة إلى الزخات المطريّة أو الثلجيّة.

تبلغ نسبة الماء العذب حوالي ٢.٥% فقط من الماء الموجود على الأرض، وأغلب هذه الكمّيّة (حوالي ٩٩%) موجودة في الكتل الجليديّة في المناطق القطبيّة، في حين تتواجد ٠.٣% من الماء العذب في الأنهار والبحيرات وفي الغلاف الجوّي.

أما في الطبيعة، فتتغيّر حالة الماء بين الحالات الثلاثة للمادة على سطح الأرض باستمرار من خلال ما يعرف باسم الدورة المائيّة (أو دورة الماء)، والتي تتضمّن حدوث تبخّر ونتح (نتح تبخّري) ثم تكثيف فهطول ثم جريان لتصل إلى المصبّ في المسطّحات المائيّة.

شكّل الحصول على مصدر نقي من مياه الشرب أمرًا مهمًّا لنشوء الحضارات عبر التاريخ. وفي العقود الأخيرة، سجلت حالات شحّ في المياه العذبة في مناطق عديدة من العالم، ولقد قدّرت إحصاءات الأمم المتّحدة أنّ حوالي مليار شخص على سطح الأرض لا يزالون يفتقرون الوسائل المتاحة للوصول إلى مصدر آمن لمياه الشرب، وأنّ حوالي ٢.٥ مليارا يفتقرون إلى وسيلة ملائمة من أجل تطهير المياه.

ب - الخواص الفيزيائية والكيميائية

يمكن إيراد الخواص الكيميائيّة والفيزيائيّة الأساسيّة للماء على شكل النقاط التالية:

الماء سائل عند ظروف الضغط والحرارة القياسيّة المحيطة وذلك عند ٢٩٨.١٥ كلفن (٢٥ °س) وضغط ١٠٠,٠٠٠ باسكال (١ بار، ١٤.٥ بساي، ٠.٩٩ جو)، وهو عديم المذاق، كما أنّه عديم اللون عندما يكون بكمّيّات صغيرة، إلّا أنّه يأخذ لوناً أزرق عند ازدياد عمق الطبقات، وتلك خاصّيّة في أصل وجوهر الماء، ويعود سببها إلى امتصاص انتقائي في المجال الأحمر من الطيف المرئي وتبعثر للضوء الأبيض، أمّا بخار الماء فهو أساساً غاز عديم اللون.

تتكون بنية الماء الجزيئيّة نظريّاً بحيث تقع ذرّة الأكسجين في مركز بنية جزيئيّة رباعيّة السطوح تقع فيها ذرّتا الهيدروجين بالإضافة إلى الزوجين الإلكترونيّين (الموجودين على ذرّة الأكسجين) على زوايا الشكل رباعي

السطوح. ولكنّ الشائع أنّ البنية الجزيئيّة للماء منحنية وغير خطّيّة، إذ تبلغ زاوية الرابطة H-O-H مقدار ١٠٤.٤٥°. تلك القيمة من زاوية الرابطة أصغر من القيمة النظاميّة لرباعي السطوح ١٠٩.٤٧، ويعود ذلك إلى تدافع الزوجين الإلكترونيين ليشغلا أبعد مسافة ممكنة عن بعضهما حسب نظرية فيسبر. يبلغ طول الرابطة O-H في جزيء الماء ٩٥.٨٤ بيكومتر.

خاصّيّة التوتّر السطحي للماء

بما أنّ كهرسلبية ذرّة الأكسجين حسب مقياس باولنغ (٣.٥) أعلى من ذرّة الهيدروجين (٢.١)، تحمل ذرّة الأكسجين شحنة سالبة جزئية؛ في حين تحمل ذرّة الهيدروجين شحنة موجبة جزئية، بالتالي يكون الماء جزيئاً قطبيّاً ذا عزم ثنائي قطب يبلغ مقداره ١.٨٤ ديباي. يستطيع الماء على أساس ذلك أن يشكّل روابط هيدروجينيّة بين جزيئيّة. تؤدّي هذه العوامل إلى وجود قوّة ترابط بين جزيئيّة قويّة، ممّا يفسّر ظهور خاصّيّة التوتّر السطحي الكبيرة للماء، بالإضافة إلى الخاصّيّة الشعريّة. تفسّر خاصّيّة التوتّر السطحي للماء ظاهرة إمكانيّة وقوف الحشرات خفيفة الوزن على سطح الماء، بالإضافة إلى إمكانيّة تشكّل القطرات؛ في حين أنّ الخاصّيّة الشعريّة، والتي تشير إلى ميل الماء إلى الصعود إلى أعلى أنبوب شعري رفيع بشكل معاكس لقوة الجاذبية، خاصية مهمة وحيوية عند النباتات الوعائية مثل الأشجار.

يعدّ الماء من المذيبات القطبيّة الجيّدة، وعادةً ما يشار إليه على أنّه "مذيب عام". تُعرَّف المواد الكيميائيّة القابلة للانحلال (الذوبان) في الماء بأنّها مواد محبّة للماء (هيدروفيليّة)، مثل الأملاح والسكّريّات والأحماض والقلويّات وبعض الغازات مثل الأكسجين وثنائي أكسيد الكربون. بالمقابل، تعرّف المواد الكيميائيّة التي تكون غير قابلة للامتزاج مع الماء (مثل الدهنيّات (الزيوت والشحوم وغيرها) بأنّها كارهة للماء (هيدروفوبيّة). من جهة أخرى يمتزج الماء مع العديد من السوائل كالكحولات (الإيثانول مثلاً) بكافة النسب مشكّلاً مزيجاً له صفات معيّنة، منها كونه ثابت الغليان (مزيج أزيوتروبي). ولكن بالمقابل لا يمتزج الماء مع أغلب الزيوت العضويّة، إذ تشكّل الأخيرة طبقة ذات كثافة أقل تطفو على سطح الماء.

البنية الجزيئية للماء

تمثيل للروابط الهيدروجينية بين جزيئات الماء

تعتمد قيمة نقطة غليان الماء (كما هو الحال في كافة السوائل) على قيمة الضغط الجوّي المحيط. على سبيل المثال، فإنّ الماء النقيّ يغلي عند مستوى سطح البحر عند الدرجة ١٠٠ °س، في حين أنّه يغلي عند الدرجة ٦٨ °س عند قمّة جبل إيفرست (٨,٨٤٨ م فوق سطح البحر). عند إذابة المواد القابلة للانحلال في الماء ترتفع نقطة غليان الماء وتنخفض نقطة تجمّده.

تبلغ قيمة السعة الحراريّة النوعيّة للماء ٤١٨١.٣ جول/(كغ•كلفن)، وهي قيمة مرتفعة نسبياً بالمقارنة مع باقي المركّبات الكيميائيّة، كما أنّ حرارة التبخّر لديه مرتفعة (٢٢٥٧ كيلوجول/كغ) أيضاً. يعود ارتفاع هذه القيم إلى الروابط الهيدروجينيّة بين جزيئات الماء. تساهم تلك القيم المرتفعة في جعل مناخ الأرض معتدلاً وذلك بامتصاص التباينات والتأرجحات الكبيرة في درجة الحرارة.

للماء كثافة مقدارها ١٠٠٠ كغ/م٣ (تعادل ١ غ/مل) عند الدرجة ٤ °س، أمّا الجليد فكثافته تبلغ ٩١٧ كغ/م٣. تكون لكثافة الماء قيمة أعظمية عند الدرجة ٣.٩٨ °س، وبعد ذلك تميل للتناقص، وذلك على العكس من أغلب المواد النقيّة الأخرى، والتي تزداد كثافتها عندما تنخفض درجة حرارتها. يعود التناقص في قيمة الكثافة إلى البنية المفتوحة غير المتراصّة للجليد والذي يبدأ بالتشكّل تدريجيّاً في الماء ذي درجة الحرارة المنخفضة (دون ٣.٩٨ °س)، إذ لا توجد طاقة حرارية كافية لتأمين توجّهات الحركة العشوائيّة للجزيئات، ممّا يؤدّي إلى اصطفافها على المستوى الجزيئي ولكن ببنية مفتوحة منتظمة، ممّا يؤدّي إلى ازدياد الحجم العام للسائل؛ ولذلك فإنّه بين درجتي الحرارة ٣.٩٨ °س و ٠ °س يزداد الحجم مع تناقص درجة الحرارة، يتمدّد الماء ليشغل حجماً أكبر بنسبة ٩% من حجم الجليد، بالتالي ستكون كثافة الجليد أقلّ من كثافة الماء، لذلك يطفو الجليد على سطح الماء السائل، كما هو الحال في الجبال الجليديّة.

للماء النقي موصليّة كهربائيّة ضعيفة، ولكنّها تزداد عند إذابة كمّيّة قليلة من مادّة أيونيّة مثل كلوريد الصوديوم.

عند تطبيق طاقة كافية على الماء تفوق كمّيّة الحرارة القياسيّة للتكوين والتي تبلغ ٢٨٥.٨ كيلوجول/ مول (١٥.٩ ميغاجول/ كغ) يحدث عندئذ انفصال لجزيء الماء إلى مكوّناته من الهيدروجين والأكسجين، وهذا ما يحدث عند تطبيق جهد مرتفع من التيّار الكهربائي بشروط معيّنة للحصول على ظاهرة التحليل الكهربائي للماء.

إنّ الطاقة اللازمة لفصل الماء إلى الهيدروجين والأكسجين عبر التحليل الكهربائي أو وسيلة أخرى تفوق الطاقة المستحصلة من تفاعل اتحاد العنصرين المذكورين. يمكن أن يتم التحليل الكهربائي للماء على مستوى تعليمي عبر جهاز هوفمان لتحليل الماء:

يصنّف الماء كيميائيّاً على أنّه أكسيد للهيدروجين، وهو يتشكّل عندما يحترق الهيدروجين أو أيّ مركّب حاوٍ عليه بالأكسجين، وهو مزيج انفجاري. تستطيع العناصر الكيميائيّة الأكثر كهرسلبية من الهيدروجين مثل الليثيوم والصوديوم والكالسيوم والبوتاسيوم والسيزيوم أن تزيح الهيدروجين من الماء مشكّلة بذلك الهيدروكسيدات الموافقة.

يوصف الماء بأنّه عَسِر عندما تكون نسبة الأملاح المعدنيّة في الماء عالية، وخاصّة أملاح الكالسيوم (Ca^{+2}) والمغنسيوم (Mg^{+2})، بالإضافة إلى بعض الأملاح المنحلّة من البيكربونات والكبريتات. بالمقابل،

يوصف الماء غير العسر أنه "ماء يَسِر"، ويختلف تعريفه حسب الدولة، فهو الذي تركيزه من الأملاح أخفض من ١٠٠ مغ/ ل في المملكة المتّحدة، وأخفض من ٦٠ مغ/ ل في الولايات المتّحدة الأمريكيّة. لهذه الخاصّيّة أهمّيّة في الصناعة بشكل خاص وخاصة في المراجل عند التبخير، كما أنّ لها تأثير على الصحّة، لذلك تخضع عادة إلى عملية إزالة للعسر.

يمكن إجراء تفاعل كشف عن الماء بأساليب لا عضويّة تقليديّة، إذ أنّ الماء يلوّن ملح كبريتات النحاس الثنائي اللا مائي أبيض اللون إلى اللون الأزرق، كما يتحوّل لون الورق المشبّع بملح كلوريد الكوبالت الثنائي اللا مائي من الأزرق إلى الأحمر عند التماس مع الماء. أمّا تحليليّاً فتحدّد كمّيّة الماء باستخدام طريقة كارل– فيشر.

التعادل الحمضي:

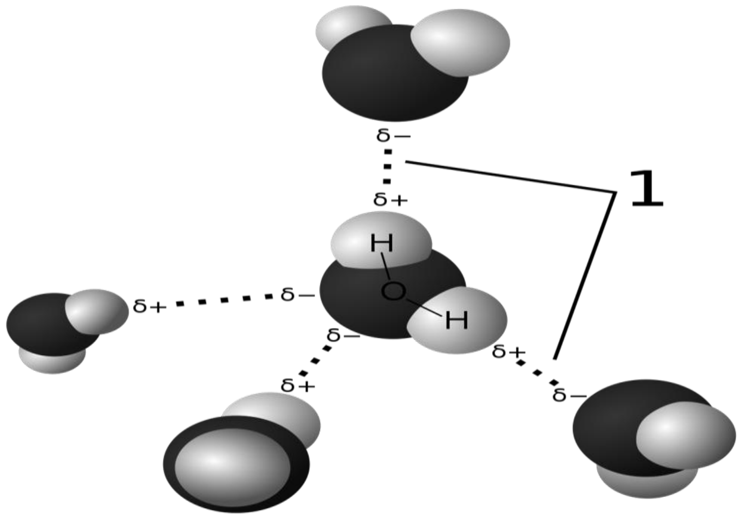
الماء سائل متعادل كيميائيّاً، إذ أنّ درجة الحموضة أو القاعدية فيه هي ٧، وهذا يعني أنّه لا يمكن اعتبار الماء مادّة حمضيّة أو قاعديّة، لأنه مادّة متعادلة كيميائيّاً.

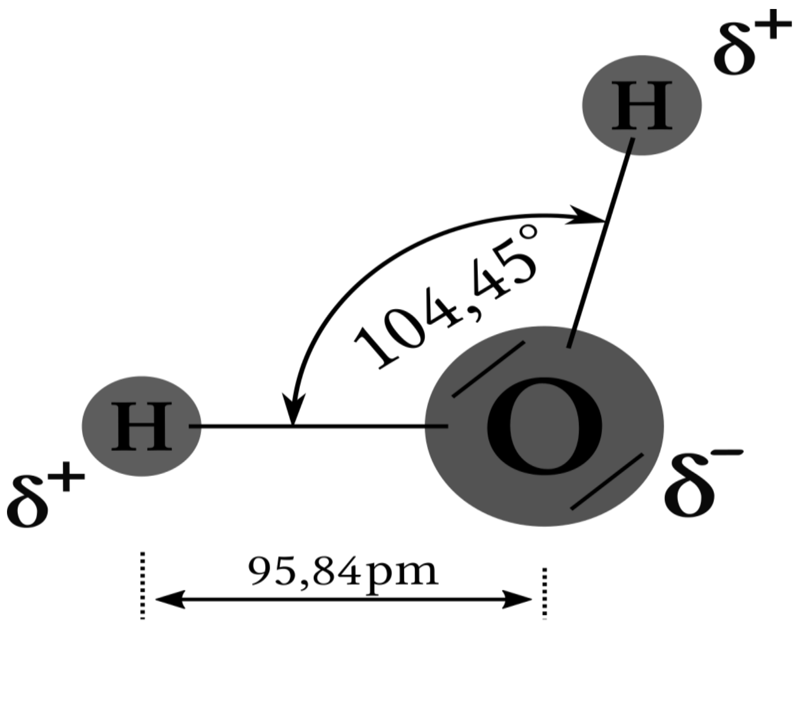
حسب توزّع نظائر الهيدروجين وتركيبها فيمكن لجزيء الماء أن يكون بالإضافة إلى الشكل الشائع "الخفيف" على شكل ماء ثقيل عندما يكون نظير الهيدروجين الديوتيريوم مكان الأول في جزيء الماء (D_2O)، كما يمكن أن يكون على الشكل ماء فائق الثقل عندما يحلّ التريتيوم مكان الهيدروجين في جزيء الماء (T_2O).

الأهمّيّة	ملاحظات	اصية
انتقال الحرارة بين المحيط والغلاف الجوّي عبر التحوّل الطوري.	المادّة الوحيدة التي توجد طبيعياً في حالاتها الثلاثة (أطوار المادة) على شكل صلب وسائل وغازي على سطح الأرض	حالات المادّة
خاصّيّة مهمّة جدّاً في العمليّات الكيميائيّة والفيزيائيّة والحيويّة.	يستطيع الماء إذابة الكثير من المواد بكمّيّات جيّدة بشكل أكبر من أيّ مادّة سائلة معروفة	قابليّة الإذابة
خاصّيّة تتحكّم في الجريان العمودي للتيّارات المائيّة في المحيطات، وتساهم في توزيع الحرارة، وتساهم في التدرّج المائي الموسمي.	تحدّد قيمة كثافة الماء حسب درجة الحرارة والملوحة والضغط (العوامل مرتّبة حسب الأهمّيّة). تبلغ كثافة الماء النقي قيمتها العظمى عند ٤ °س، أمّا مياه البحر فإنّ نقطة التجمّد تتناقص مع ازدياد الملوحة	الكثافة الكتليّة
تتحكّم في تشكّل القطرات؛ مهمّة في علم وظائف الخليّة في جسم الإنسان.	أعلى قيمة بين السوائل الشائعة	التوتّر السطحي
مهمّة على نطاق ضيّق خاصة على المستوى الخلوي.	أعلى قيمة بين السوائل الشائعة	الموصليّة الحراريّة
تفيد في امتصاص التقلّبات في درجة الحرارة والحفاظ	أعلى قيمة بين السوائل الشائعة	السعة الحراريّة

على اعتدال مناخ الأرض.		
التحكّم في الحرارة وضبطها كأثر لانتشار الحرارة عند التجمّد وامتصاصها عند الانصهار.	أعلى قيمة بين السوائل الشائعة	حرارة الانصهار
تبدو الأشياء أقرب منها في الماء من الهواء.	تزيد مع ازدياد الملوحة وتتناقص مع ازدياد درجة الحرارة	قرينة الانكسار
مهمّة من أجل التركيب الضوئي.	عالية في المجال المرئي، والامتصاص يتم في المجال تحت الأحمر وفوق البنفسجي	الشفافيّة
تمكّن من قياس الأعماق بالموجات الصوتيّة.	جيّدة بالمقارنة مع السوائل الأخرى	نقل موجات الصوت
تغيّر ضئيل للكثافة مع ازدياد العمق.	ضئيلة	قابليّة الانضغاط
تتيح وجود الماء على شكل سائل على سطح الأرض.	مرتفعة	نقطة الغليان والانصهار

التركيب الفراغى الكيميائى للماء





ويشكّل الماء النسبة العظمى من مكوّنات جسم الإنسان.

إنّ حوالي ثلثي جسم الإنسان وزناً هو ماء، ممّا يبرز الأهمّيّة الحيويّة له بالنسبة لبقاء البشريّة. تتراوح نسبة الماء في الجسم بين ٥٥% إلى ٧٨% وذلك حسب الحجم. عندما تنقص كمّيّة الماء في الجسم يشعر الإنسان بالعطش؛ إذ لا يستطيع الإنسان أن يعيش دون شرب ماء لفترة طويلة. يؤدّي نقصان كمّيّة الماء في الجسم إلى آثار صحّيّة سلبيّة كبيرة، مثل حدوث الجفاف، ممّا يؤدّي إلى تعطّل بعض وظائف الجسم التي تحتاج الماء كي تعمل بانتظام. يؤدّي عدم شرب كمّيّات كافية من الماء إلى حدوث شعور بالدوار والغثيان، واضطرابات في التروية الدموية، بالإضافة إلى تشنّجات عضليّة.

تتفاوت التقديرات حول الكمّيّة الموصى بها لشرب الماء يوميّاً، ولكن لا ينبغي أن تقل عن ١.٥ ليتر من الماء يوميّاً، وهي كمّيّة تقديريّة وسطيّة لتجنّب حدوث الجفاف (٦-٧ كاسات من الماء يوميّاً). وللآن لا توجد أدلّة علميّة كافية تلزم الإنسان بشرب كمّيّة محدّدة من الماء يوميّاً، مثل القول أنه ينبغي شرب ٨ كاسات من الماء كلّ يوم. من جهة أخرى، هناك عدد من الدراسات التي ربطت بين الاستهلاك المرتفع لماء الشرب مع حدوث اضطرابات ومشاكل في الوزن. ربّما تزداد الكمّيّة الموصى بها حسب المناخ، ففي البلدان ذات المناخ الحارّ يرتفع الطلب اليومي على شرب الماء، كما تزداد حاجة الجسم إلى الماء عند مزاولة جهد عضلي مثل الرياضة. بالمقابل، يؤدّي شرب كمّيّات فائضة من الماء عن الحاجة بشكل

مبالغ يزيد عن ٢٠ ليتر في اليوم إلى حدوث تسمّم بالماء وذلك بسبب حدوث اختلال توازن الكهرليتات ونقصان كمّيّة الأملاح في الجسم، وخاصّة نقص صوديوم الدم، ممّا يؤدّي إلى حدوث حالة تلف دائم في الخلايا العصبيّة تنتهي بالوفاة.

المراجع

أ ب ^Kris Gunnars (18-8-2016), "How Much Water Should You Drink Per Day?" ،www.healthline.com, Retrieved 27-5-2018. Edited .

أ ب ^Adam Brookover (14-4-2018), "Benefits of Drinking Water Daily" ،www.healthguidance.org, Retrieved 27-5-2018. Edited.

أ ب ^ Joe Leech (4-6-2017), "7 Science-Based Health Benefits of Drinking Enough Water" ،www.healthline.com, Retrieved 26-5-2018. Edited .

أ ب ت ث ^Joshua Carstens (15-5-2017), "SEE: 10 health benefits of water" ،www.health24.com, Retrieved 26-5-2018. Edited.

أ ب ^ Alex Chris, "Does water make you lose weight?" ، www.caloriesecrets.net, Retrieved 26-5-2018. Edited .

٨" ب أ ^Best Times To Drink Water", www.everydayhealth.com, 15-11-2017 ،Retrieved 26-5-2018. Edited.

↑ Arlene Semeco (31-7-2017), "What happens if you drink too much water?" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 27-5-2018. Edited .

" ↑Why is drinking water important?", www.medicalnewstoday.com, Retrieved 2018-6-3. Edited .

٧" ب أ ^Science-Based Health Benefits of Drinking Enough Water", www.healthline.com, Retrieved 2018-6-3. Edited.

٦" ث ت ب أ ^ Reasons to Drink Water", www.webmd.com, Retrieved 2018-6-3. Edited.

الفصل السابع

الأملاح المعدنية

الأملاح المعدنية

يتركب جسم الإنسان من عناصر مختلفة من المعادن، لذلك فهو بحاجة مستمرة إلى تلك العناصر الضرورية، ويحصل الإنسان على احتياجاته منها عن طريق الغذاء والماء والهواء وما يمكن تصنيعه داخل الجسم.

الأملاح والمعادن في جسم الإنسان

الأملاح والمعادن هي مركّبات كيميائيّة تتحوّل إلى أيونات مشحونة موجبة وسالبة عند ذوبانها في الماء، وهي مهمّة جداً في جسم الإنسان لبقائه صحيّاً وقيامه بمختلف الوظائف على المستوى الخلويّ، ومن أهمّ تلك الوظائف بناء العظم، وصنع الهرمونات، وتنظيم نبضات القلب، وانقباض العضلات وغيرها.

وتقسّم هذه الأملاح والمعادن حسب حاجة الجسم لهم إلى نوعين:

المعادن الكبيرة macrominerals، وهي المعادن التي يحتاجها الجسم بكميّات كبيرة خلال اليوم التي تتضمن الكالسيوم، والفسفور، والمغنيسيوم، والصوديوم، والبوتاسيوم، والكلورايد، والسلفر.

والمعادن النادرة trace minerals، التي يحتاجها الجسم بكمية قليلة وتتضمن الحديد، والمنغنيز، والنحاس، واليود، والزنك، والكوبلت، والفلورايد، والسيلينيوم، وأفضل طريقة للإمداد الجسم بهذه الأملاح والمعادن هي التغذية المناسبة وتنويع أصناف الطعام.

أشهر أنواع الأملاح

لكلّ نوع من الأملاح والمعادن وظيفة خاصّة يؤدّيها وسنستعرض أهم هذه الأملاح والمعادن الرئيسة في جسم الإنسان:

الصوديوم:

يعتبر الصوديوم عنصراً أساسياً يحتاجه الجسم للمحافظة على صحةٍ جيدة فيلزم للحافظ على توازن السوئل في الجسم، ونقل السيلات العصبية، وانقباض العضلات، والمحافظة على ضغط الدم ويتواجد بشكلٍ طبيعيّ في معظم الأطعمة، ويضاف الصوديوم إلى الأطعمةِ لعدة أسباب كالحفاظ عليها من التلّف، أو تغيير المذاق والطعم، ويعتقد معظم الناس أنّ الملح والصوديوم هما نفس الشيء، ولكن حقيقةً فإنّ الصوديوم يشكّل نصف محتوى الملح، والنصف الآخر هو الكلوريد، ويصنّف ضمن الأملاح الموجبة حيث يتراوح مستوى الصوديوم في الدم ما بين (١٣٥-١٤٥ مللي مكافئ باللتر).

البوتاسيوم:

يصنّف ضمنَ الأملاح الموجبة ولذلك قياسه في الدم يعتبر من أهمّ القياسات وأكثرها دقة، ويحدّد هذا التركيز الإثارة العصبيّة العضليّة؛ ولذلك فإن نقصَه أو زيادتهُ تتسبّب في إعاقةِ قدرة العضلات على الانقباض، وهو مسؤول أيضاً عن تنظيم نبضات القلب، ويدخل في عملية بناء العظم والمحافظة على ضغط الدم، ويتفاوت مستوى البوتاسيوم في الدم ما بين (٣.٥-٥.٢ مللي مكافئ باللتر).

الكلوريد:

يصنّف الكلوريد ضمنَّ الأملاح السالبة، ويعتبر مهمًا جدًا للحفاظ على التوازن الحمضيّ القلويّ، وتنظيم التوازن لسوائل الجسم، وعنصر أساسي في عملية الهضم، ويتراوح مستواه في الدم ما بين (٩٥-١٠٥مللي مول باللتر).

الكالسيوم:

وهو من أهم العناصر الموجودة في جسمِ الإنسان؛ وذلك لدوره الكبير في العمليّات الحيويّة. يدخل في تركيب الهيكل العظميّ، ومهم في نقل الإشارات العصبيّة، وتجلط الدم، والانقباض الطبيعيّ للعضلات، وتنظيم عمل الهرمونات. تتراوح نسبة الكالسيوم في الدم مابين (٨.٥-١٠.٣ مللي غرام لكلّ ديسيلتر).

الحديد:

يعتبر الحديد من أهم العناصر الموجودة في جسم الإنسان؛ وذلك لأنّه يشارك في تكوين الهيموجلوبين، الذي يحمل الأكسجين إلى الأنسجة ويستبدلهُ بثاني أكسيد الكربون؛ ويدخل في تركيب البروتينات والنواقل العصبية، وتتراوح كميّة الحديد الموجودة بجسمِ الإنسان ما يقارب (٥٥–١٦٠ مايكروغرام لكلّ ديسيلتر) عند الرجال، وعند النساء (٤٠–١٥٥ مايكروغرام لكلّ ديسيلتر) و٧٠% منه يدخل في تكوين هيموجلوبين الدم.

المغنيسيوم:

يشارك المغنيسيوم في تكوين العظام، ويؤثّر على العضلات والأعصاب، ولهُ دورٌ كبيرٌ في عمل الإنزيمات، وتعتبر تقلّصات العضل وضعف الجسم العام من أهم أعراض نقص المغنيسيوم. تتراوح كميّته في الدم ما بين (١.٧٥–٠.٩ مللي مول باللتر) في الجسم.

الفسفور غير العضويّ:

يعتبر الفوسفور من العناصر المهمة جدًا في الجسم، إضافة لأنه يدخل مع الكالسيوم في تكوين العظام، وله دور أساسي في بناء الأحماض الأمينيّة داخل الخلايا، وتتراوح كميّته بالدم ما بين (١.٥–١ مللي مول لكل لتر).

أعراض ارتفاع نسبةِ الأملاح في الجسم

تتعدّد الأعراض وتختلف باختلاف نوع الملح المتراكم بالجسم وأهمّ هذه الأملاح: الصوديوم يعتبر مستوى الصوديوم مرتفعاً إذا ما تجاوز حاجز (١٤٥ مللي مكافئ باللتر) وتظهر أعراض مختلفة بحسب نسبة ارتفاعه، وتنقسم إلى قسمين:

الأعراض الأولية:

- ضعف الشهية.
- الإعياء والغثيان.
- التقيؤ.
- الضعف العام.
- الإرهاق الشديد.
- شعور بفقدان الوعي القريب.
- العطش الزائد.
- تبلد المشاعر

- عندما تسوء حالة المريض أكثر تظهر هذه الأعراض: تشنج العضلات. رجفة العضلات.

- انتفاخات في القدمين.

- العصبية والهيجان.

- نعاس زائد.

- اضرابات بالتفكير وقلّة التركيز.

- نوبات تشنجات عصبيّة.

- الإغماء.

- البوتاسيوم عند تخطّي البوتاسيوم لحاجز (٥.٢ مللي مكافئ باللتر)

- ومن الممكن أن لا يصاحب الارتفاع الطفيف أية أعراض، حيث تزيد الأعراض بازدياد الارتفاع ومنها:

- ضعف في العضلات.

- النمنمة وشعور بالوخز.

- الغثيان والتقيؤ.

- مشاكل وصعوبة في التنفس.

- آلام في الصدر.

- خفقان في القلب وشعور بنبضات قلب متقطعة.

– عدم أخذ العلاج المناسب من الممكن أن يؤدي إلى الشلل في الحركة وتوقف عضلة القلب والموت.

– ارتفاع مستوى الكلوريد في الدم في العادة لا يسبّب أعراضاً، ويعتبر مرتفعاً إذا تجاوزت قراءاته (١٠٧ مللي مول لكلّ لتر)، ولكن في بعض الحالات تظهر بعض هذه الأعراض:

– فقدان كبير في السوائل يؤدي إلى الجفاف عن طريق تكرار التقيّؤ والإسهال.

– ارتفاع مستوى السكر في الدم.

– صعوبة في التنفس فيجبر المريض على أخذ شهيق وزفير عميقين.

– عطش زائد.

– ضعف في الجسم.

– تسارع في نبضات القلب.

– ارتفاع الضغط.

– انتفاخ وتورم في الأرجل

– ضعف القدرة على الإدراك.

– فقدان الوعي والإغماء.

– الكالسيوم يعرّف ارتفاع الكالسيوم في الدم في حال تجاوز تركيزه في الدم فوق (١٠.٣مللي غرام لكلّ ديسيلتر)، وقد لا يواجه المريض أي علامات أو أعراض في حال ارتفاع كالسيوم بشكل معتدل وقليل، أمّا في حالات أكثر شدة تنتج أعراض مرتبطة بكلّ جزء من أجزاء الجسم التي تتأثر بالمستويات العالية من الكالسيوم، ومن الأمثلة على ذلك:

الجهاز البولي والكلى

زيادة الكالسيوم في الدم يزيد عبء الكليتين لتعمل بجدّ لتصفية الزائد عن الحاجة، وهذا يمكن أن يسبب العطش الشديد وكثرة التبول.

الجهاز الهضمي:

فرط كالسيوم الدم يمكن أن يسبب اضطراب في المعدة، والغثيان، والتقيؤ، والإمساك. العظام والعضلات: في معظم الحالات، قد يزيد الكالسيوم في الدم نتيجة من ترشيحه من العظام، مما يضعف لهم ويسبب آلاماً بهم بالإضافة إلى أنّ فرط الكالسيوم الدم يضعف العضلات.

الجهاز العصبي والدماغ:

فرط كالسيوم الدم يمكن أن يتدخل في طريقة عمل الدماغ، ممّا يؤدّي إلى الارتباك، والخمول والتعب.

الحديد

ارتفاع نسبة الحديد في الدم يكون بشكل بطئ مزمن، ويعتبر مرتفع في ما لو كان نسبته تجاوزت (١٦٠ ميكروغرام لكلّ ديسيلتر) وينتج عنه عدّة أعراض ينتج معظمها من تراكم الحديد في أعضاء الجسم المهمة ومنها:

- التعب المزمن.
- آلام المفاصل.
- آلام في البطن.
- أمراض الكبد، مثل تليف الكبد وسرطان الكبد.
- داء السكري.
- عدم انتظام ضربات القلب.
- نوبات القلبية أو فشل في عضلة القلب.
- تغير لون الجلد للون البرونزي، أواللون الرمادي الأخضر الشاحب.
- انقطاع الدورة الشهرية.
- هشاشة العظام.

– تساقط الشعر.

– تضخم الكبد أو الطحال.

– الضعف الجنسي.

– العقم.

– قصور الغدد التناسليّة.

– قصور الغدّة الدرقيّة.

– قصور الغدّة النخاميّة.

– الكآبة.

– المشاكل وظيفة الغدّة الكظريّة.

المغنيسيوم

إن إصابة الإنسان بارتفاع نسبة المغنيسيوم فوق (١.٧٥ ميليمول لكلّ لتر) نادرة الحدوث ولكن في حال حدوثها فإنّها تتسبّب بمجموعة من الأعراض منها:

– استفراغ وغثيان.

– نعاس، وفتور، وبلادة.

- ضعف العضلات.
- عدم انتظام ضربات القلب.
- انخفاض ضغط دم.
- احتباس البول.
- ضيق النفس وتوقّف الرئة عن العمل.
- السكتة القلبيّة.

فسفور غير عضوي

على الرغم من أن معظم المرضى الذين يعانون من زيادة نسبة الفسفور إلى ما فوق (١.٥ مللي مول لكلّ لتر) يبدون بدون أعراض، وتكون هذه الأعراض في العادة نتيجة المرض المسبب لزيادة نسبة الفسفور، وهذه بعض الأعراض، مثل:

- تقلصات العضلات.
- خدر حول الفم أو النمنمة.
- آلام المفاصل.
- الحكّة والطفح الجلدي.

- لتعب.

- ضيق في التنفس.

- فقدان الشهية.

- الغثيان والتقيؤ.

- اضطرابات النوم.

- تشنج في الرسغ والقدم.

- نوبات التشنجات العصبية.

- علاج زيادة نسبة الأملاح بالجسم

- علاج زيادة الأملاح في الجسم يعتمد على المسبب الرئيسي للمرض فكلّ مرض له علاج خاص به ولكن هذه الإجراءات الوقائية التي يجب اتباعها عند الإصابة بأي من تلك الأمراض:

- الإكثار من تناول السوائل يوميّاً وشرب بعض العصائر الطبيعية التي لا تحتوي على السكريات.

- التقليل من أكل اللحوم.

- تناول كميات من الخضار الطازجة مع الوجبات الأساسية.

- التخفيف من تناول ملح الطعام.

- تقليل نسبة الدهون والبروتينات في الوجبات ممارسة الرياضة بشكل مستمر وتعويض الجسم بكمية مياه كافية لا يجب إهمال أي زيادة في الأملاح في الجسم ويجب متابعة المريض للأدوية ونصائح الطبيب لتجنب تفاقم الحالة والتعرّض لخطر الموت.

فوائد الأملاح المعدنية

- مساعدة الجسم في بناء الأنسجة من عظام وأسنان وغضاريف وعضلات

- حفظ كثافة الدم والإفرازات والسوائل

- تنظيم التفاعلات الكيميائية في الجسم

- المحافظة على محتويات القناة الهضمية من التخمر والتعفن

- إكساب السوائل خاصية الانتشار في الجسم والحفاظ على ضغطها

- إكساب الدم خاصية التجلط عند اللزوم

- تكوين المادة الصباغية في الدم (هيموجلوبين) .

- إكساب المرونة للأنسجة

أهم هذه الأملاح وأهم مصادرها الغذائية:

الكالسيوم:

(تكوين العظام والأسنان) الألبان ومنتجاتها – السلمون والسردين المعلب –الخضروات الورقية ذات اللون الأخضر – الفاكهة المجففة – السمسم – زيت بذرة الكتان.

الفسفور:

(تكوين العظام والأسنان) البروتينات بصفة عامة (اللحوم – الأسماك – الألبان – المكسرات – البقوليات – الحبوب)

الحديد:

(تركيب كريات الدم الحمراء والخلايا الحية للعضلات والأنسجة المختلفة) العسل الأسود – اللحوم الحمراء – البيض – التونة والسردين – الخضروات الورقية ذات اللون الأخضر – الباذنجان – الفول – الحبوب كاملة القشرة كالبليلة – لفواكه المجففة.

الأيودين:

(يدخل في تركيب هرمونات الغذة الدرقية التي تساعد على النمو وتنظيم العمليات الأيضية بالجسم) الأسماك البحرية – الملح المدعم باليود

الصوديوم:

(أساسية لتكوين سوائل الجسم) ملح الطعام – الأطعمة المحفوظة.

البوتاسيوم:

(أساسية لتكوين سوائل الجسم) الموز – البروكلى – الطماطم – الخضروات الورقية ذات اللون الأخضر – الموالح كالبرتقال – البقوليات – الفواكه المجففة – البطاطس بالقشرة.

الكلوريد: (أساسية لتكوين سوائل الجسم الداخلية ويساعد في عملية الهضم) ملح الطعام.

الزنك:

(يدخل في تركيب الإنزيمات التي تساعد في تكوين الجينات والبروتين بالجسم) اللحوم الحمراء، والبقوليات كالفول والعدس والبسلة والفول السوداني.

المغنيسيوم:

(تكوين العظام والأسنان) الخضروات ذات اللون الأخضر – البقوليات – المكسرات – الحبوب الكاملة القشرة.

السلينيوم:

(مضاد للأكسدة) الأطعمة البحرية – الكبد – الكلى – اللحوم – الحبوب – البذور (تعتمد الكمية على نوع التربة)

الكروميوم:

(يساعد على توليد الطاقة من الكلوكوز وهو مرتبط بهرمون الإنسولين) اللحوم – الحبوب الكاملة القشرة – المكسرات.

الفلورين:

(تكوين العظام والأسنان والوقاية من تسوس الأسنان) الأسماك المعلبة بالعظام كالسالمون – الشاي – الماء المدعم بالفلورين – معجون الأسنان المدعم

أفضل علاج للأملاح بدون عقاقير

من المشكلات الصحية التي تسبب إزعاجًا كبيرًا للسيدات هي معاناتهن من الأملاح الزائدة في الجسم والتي تحدث نتيجة تراكم نسبة الأملاح والصوديوم داخل الجسم ومن الصعب التخلص منها من كثرة وجودها.

تتسبب في حدوث انحباس هذه الأملاح في عدة مناطق بالجسم منها منطقة البطن والقدمين. تسبب آلامًا كبيرة وصعوبة في المشي أو الوقوف

لمدة طويلة. كما أن زيادة الوزن الوهمي من مسببات الأملاح وليس بتناول الأطعمة ولكن بكثرة احتباس السوائل والماء داخل الجلد. من أسباب الإصابة بالأملاح المعدنية الزائدة أو ما يعرف بحمض البوليك هو قلة الحركة وعدم التعرق. ربما إصابة الجسم بأمراض مزمنة منها داء السكري وارتفاع ضغط الدم. بسبب الزيادة الكبيرة لنسبة الأملاح في الجسم قد يوجد بعض المضاعفات العديدة إذا لم يتم تصريف الأملاح سريعًا من أهمها الإصابة بالتهاب في المسالك البولية وآلام المفاصل والعضلات. مع ذلك يوجد عدة علاجات طبيعية دون استخدام العقاقير الطبية سوف نذكرها سويًا.

١- الأغذية الغنية بالبوتاسيوم

من أهم وأبرز علاجات زيادة الأملاح في الجسم هو الغذاء الجيد وخاصة الأغذية والأطعمة التي تحتوي على نسبة كبيرة من عنصر البوتاسيوم وذلك لأنها تقوم بامتصاص الأملاح الزائدة من الجسم. تمنع احتباس السوائل تحت الجلد ومن أهم الأطعمة الغنية بعنصر البوتاسيوم الذي لعلاج الأملاح هي الفواكه الحمضية مثل البرتقال فهو مدر للبول ويحتوي على نسبة عالية من البوتاسيوم. والليمون أيضًا والكيوي والموز والخوخ والعنب.

بالإضافة إلى ذلك يوجد عدد كبير من الفواكه الطازجة التي تعتبر من أكثر العلاجات الفعالة لمشكلة زيادة الأملاح منها فاكهة ثمار المشمش الطازج أو المشمش المجفف فهو يحتوي على ٣٠٠ ملجم من البوتاسيوم.

تحتوي فاكهة الأفوكادو على نسبة بوتاسيوم كبيرة قد تصل إلى ٩٧٠ ملجم. جميع أنواع البقوليات مثل العدس والفول والحمص. جميع مشتقات الألبان مثل الحليب والزبادي سمك السالمون أيضا غني بكمية كبيرة من عنصر البوتاسيوم.

٢- الأطعمة المدرة للبول

لكي تتخلص من الأملاح الزائدة أيضًا احرص على تناول الأطعمة والمشروبات التي تعمل على إدرار البول. تساهم هذه الأطعمة في تنشيط عمل الكليتين اللتين تقومان بدورهما في تخليص الجسم من الأملاح المعدنية الزائدة من خلال طردها خارج الجسم عن طريق البول. تقوم بطرد الصوديوم المتراكم في الجسم والذي يسبب احتباس للمياه وبالتالي قد يحدث تورم في القدمين واليدين.

من أبرز أنواع الأطعمة التي تعمل على إدرار البول وتعالج الأملاح هي عدد لا مثيل له من أنواع الخضروات الورقية والخضروات الطازجة منها الطماطم فهي من الأغذية المهمة لعلاج الأملاح والخيار أيضًا والبقدونس والبصل، الفاكهة فمن أهمها البطيخ والشمام لأنهما يحتويان على نسبة كبيرة من الماء التي تساعد على غسيل أعضاء الجسم وتطهيرها من الأملاح المترسبة. يمكنك شرب الماء المنقوع من هذه الأعشاب الطبيعية مثل اليانسون والنعناع والقرفة.

٣- المكملات الغذائية

تناول المكملات الغذائية من الوسائل العلاجية السريعة لعلاج الأملاح المعدنية الزائدة داخل الجسم والتي تسبب تراكم في نسبة المياه وانحباسها تحت الجلد. تمنع المكملات الغذائية ترسيب الأملاح والصوديوم في الجسم فهي مفيدة ومهمة جدًا لكل من تعاني من زيادة في نسبة الأملاح ومن أهم هذه المكملات الغذائية: المنجنيز والكالسيوم والماغنسيوم والبوتاسيوم.

بالإضافة إلى مكملات الفيتامينات الغذائية لا تنس تناول الفيتامينات التي توجد في معظم الفواكه الطبيعية والكثير من المنتجات الخاصة بالألبان مثل جبن الشيدر والجبن الرومي وجبن القريش والزبادي خالية الدسم. يمكنك وضع شرائح من الليمون أو البرتقال أو الكيوي أو الموز على الزبادي للاستفادة بنسب الفيتامينات والبوتاسيوم الموجود في الفواكه والزبادي.

٤- شرب المياه

بالتأكيد تناول المياه بكميات كبيرة جدًا قادرة على تخليص الجسم من ترسب ملح الصوديوم والأملاح المعدنية خارج الجسم. تفيد في تفتيت حصوات الكلى التي تقلل من كفاءة عمل الكلى بالقضاء على الأملاح الزائدة وبطردها بواسطة التبول. يمكنك تناول أكثر من ١٢ كوب من الماء خلال اليوم والإكثار من المياه أيضًا يساهم في علاج احتباس السوائل

ويقضي على التورم والانتفاخ الموجود في منطقة القدمين أو اليدين نتيجة احتباس الماء تحت الجلد يرسب الأملاح والصوديوم وعدم تخلص الجسم منها.

٥- مارسة التمارين الرياضية

هل تعلمين سيدتي أنه من أكثر الطرق العلاجية الطبيعية في علاج الأملاح هي ممارسة التمارين الرياضية وكثرة الحركة؟.. ذلك من أجل تنشيط الدورة الدموية داخل الجسم. يسبب زيادة في ارتفاع درجة الحرارة وبالتالي زيادة في نسبة التعرق التي تقوم بإخراج السموم والأملاح من الجسم في صورة عرق. تساعد ممارسة التمارين الرياضية أيضًا الجسم من التخلص من السوائل المخزنة بداخله. كثرة الحركات وممارسة الرياضة تلعب دورًا كبيرًا في تفتيت حصوات الكلى وتمنع من تكوينها.

انحباس السوائل داخل جسم الإنسان وأسبابها

تعدّ مشكلة انحباس السوائل من المشاكل المُزعجة للشخص الذي قد يعاني منها، والتي تحدث نتيجة زيادة نسبة الأملاح في الجسم وعدم قدرته على التخلُّص منها بسهولة فيؤدّي ذلك إلى انحباسها في مناطق مختلفة من الجسم خصوصاً في كل مِن الأقدام والبطن، مُسبّباً بدوره إلى تلك الزيادة الوهميّة الحاصلة في الوزن والتي لا يكون سببها ناتج عن تراكم الدّهون بل وبسبب عدم تصريف الماء بالشّكل الصحيح. وكما نعلم فإنّ

الماء يشكّل ٧٠٪ من وزن الجسم ووجوده يساعد في قيام الأعضاء بوظائفها المُتمثّلة في إيصال الغذاء والطّاقة إلى الخلايا.

وعدم قدرة الجسم على الاحتفاظ بالمعدّلات الطبيعيّة من الماء والمؤدّي إلى الاصابة بخلل في وظائف الجسم الحيويّة، كما ويؤدّي انحباس السوائل إلى حدوث مشاكل كثيرة كالتّورُّم في الأقدام وانتفاخات في الجسم ممّا يسبب شعوراً بالضيق والإرهاق الشديد بالجسم وعدم الشعور بالراحة، إضافة إلى زيادة مؤقتة في الوزن.

علاج زيادة الأملاح في الجسم:

- تناول الحبوب المدّرة للبول بوصفة من الطبيب أو تناول المشروبات العشبيّة السّاخنة مثل: الزنجبيل والقرفة والبابونج واليانسون والليمون والشعير والنعناع والبقدونس والكمون.

- تناول أنواع من الأغذية المدّرة للبول مثل: الكرفس والخس والبصل والجزر والطماطم والملفوف والبطيخ، والتي تساعد جميعها على التخلُّص من الأملاح والصوديوم المخزن في الجسم وتنشط أداء الكليتين.

- خفض استهلاك الملح والتقليل من الأغذية المملّحة، وذلك من خلال تقليل رش الملح على المأكولات وتجنّب الأغذية المكبوسة بالملح أو المعلّبة المحفوظة بكميّة من الملح.

- التقليل من المشروبات التي تحتوي على الكافيين مثل الشاي والقهوة والكحوليّات التي تجفِّف الجسم من الماء، رغم أنها تعتبر من مدرات البول.

- شرب كميّات كافيّة من الماء يوميّاً عن طريق تناول ٨ أكواب أو لترين من الماء على الأقل، وذلك لضمان فعاليّة عاليّة لوظائف الكلى، وطرد الكميّات الزائدة من الأملاح المخزنة. تناول الأغذية التي تحتوي على البوتاسيوم لقدرتها العاليّة على طرد الكميّات الكبيرة من الصوديوم المتواجدة بكثرة في أجسام من يعانون من احتباس السوائل، مثل الحمضيات كالبرتقال والليمون، والمشمش طازجاً أو مجفّفاً، إضافة إلى البقوليّات مثل البازيلاء والعدس وبعض أنواع السّمك كالسلمون، إلى جانب الأفوكادو ومنتجات الألبان كالحليب واللبن الزبادي.

- ممارسة التمارين الرياضيّة بانتظام وخصوصاً المشي فهو ينشّط الدّورة الدمويّة ويحسِّن وظائف الكليتين وقدرتهما على إخراج الأملاح الزّائدة من الجسم.

- رفع القدمين أثناء النوم أعلى من مستوى القلب: وذلك عن طريق وضع عدد من المخدّات تحت قدميك أثناء الاستلقاء على السرير حيث تُقلِّل هذه الطريقة من تورّم الأقدام.

ترسّب الأملاح في الجسم وأسبابه

يعود تسرب الأملاح بالجسم بسبب أساسي إلى إهمال أهمية شرب الماء ووظيفته في الجسم، حيث يشكل الماء ٧٠% من مكونات الجسم وأي نقص في كمية الماء التي يحتاجها الجسم يؤدي إلى العديد من الأمراض ومنها ترسّب الأملاح، كما تتسبّب التغيّرات الهرمونية المفاجئة عند المرأة ترسّب للأملاح في الجسم، بالإضافة إلى تناول بعض أنواع الأدوية التي تتمثّل أعراضها الجانبية بترسّب الأملاح وانحباس الماء في بعض المناطق وتورمها كمنطقة اليدين والقدمين والبطن.

علاج ترسّب الأملاح طبيعياً

- الإكثار من شرب الماء، شرب ما لا يقل عن لترين من الماء في اليوم الواحد للشخص البالغ نظراً لأهمية المياه في تحفيز الجسم على إذابة الأملاح وتنشيط عمل الكليتين لإدرار البول وتخليص الجسم من المياه الزائدة المحبوسة فيه.

- الإكثار من الأطعمة المدرة للبول، يمكنك الاستغناء عن الدواء المدر للبول بتناول الأطعمة التي تساعد على إدرار البول وتنشّط عمل الكليتين وبالتالي طرد الأملاح والصوديوم المترسّب في الجسم، ومن هذه الأطعمة البندورة والخيار والبطيخ والبصل والبقدونس والشمام، وذلك بسبب احتوائها على كميات عالية من الماء، كما يمكن شرب منقوع بعض الأعشاب كالقرفة والنعنع واليانسون.

- التقليل من كمية الملح الموضوعة على الطعام، والتقليل من تناول الأطعمة الخفيفة المالحة والمخللات والمعلبات.

- تناول الأطعمة التي تحتوي على نسب عالية من البوتاسيوم وقليلة من الصوديوم، فقد يؤدّي نقص البوتاسيوم في الجسم إلى احتباس الماء وتراكم الأملاح، ومن أهم الأطعمة التي تحتوي على كميات عالية من البوتاسيوم عصير البرتقال، والمشمش الطازج أو المجفّف، والبقوليات، مثل: البازلاء، والعدس، والأفوكادو، ومنتجات الألبان، مثل: الحليب، والزبادي. علاجه عن طريق المكملات الغذائية في بعض الحالات يصف الطبيب بعض أنواع المكملات الغذائية للمريض والتي تحتوي على الفيتامينات والمعادن اللازمة للتخلص من الأملاح المترسّبة وتساعد في إدرار البول، مثل المكملات الغذائية التي تحتوي على البوتاسيوم والمغنيسيوم والكالسيوم والمنجنيز بنسب محددة بالإضافة إلى فيتامين د، وفيتامين ب٥، وفيتامن ب١.

نصائح عامة لعلاج ترسّب الأملاح

- ممارسة التمارين الرياضية بشكل منتظم، حيث تعمل الرياضة على زيادة نسبة التعرق وبالتالي التخلص من السوائل والأملاح الزائدة عن حاجة الجسم ومنع تراكمها فيه

- رفع القدمين عند النوم على مخدة، بحيث تكون القدمين في مستوى أعلى من مستوى الجسم لمنع تراكم السوائل والدهون في أطراف الجسم وانتفاخها.

- الوقاية خير علاج، فمن المهم معرفة ما يسبب الضرر للجسم والاستغناء عنه واستبداله بكل ما هو مفيد وصحي.

ارتفاع نسبة الأملاح في الجسم

هي ما يطلق عليه زيادةُ حمض البول أو اليوريك أسيد، حيث يعدّ هذا الحمضُ أحدَ المنتجاتِ الأخيرة لاستقلاب الّلحوم والبروتينات النوويّة، وتعمل هذه الأملاح على الإضرارِ بوظائفِ الجسم المختلفة، وتسبّبُ الكثيرَ من المشاكل.

أعراض ارتفاع نسبة الأملاح في الجسم

الإصابة بمرض النقرص: وهو نوعٌ من أنواع التهاب المفاصل، ويظهرُ المرض على شكل تورمٍ وانتفاخٍ في الأطراف؛ نتيجة تجمّع حمض الفوريك أسيد في الجسم وبقائه مخزناً لفتراتٍ طويلةٍ، ثم يتخلص منها الجسم من خلال البول.

الإصابة بأمراض الكلى مثل الحصي؛ وذلك لأنّ نسبة الأملاح الكبيرة تسبّب تراكم حمض الفوريك أسيد في الكليتين، وهذه الحصي تكون صغيرةً في البداية ولكن تكبر مع زيادة ترسّب الأملاح، وتسبّب

الكثير من الألم للشخص، كما تسبب الشعور بالتقيؤ والغثيان، وقد تؤدي إلى الإصابة بالفشل الكلوي إذا لم تُعالَج.

الشعور بحرقان أثناء التبوّل.

الشعور بآلام في الجانب الأيمن من الجسم وهي منطقة الكلى.

أسباب ارتفاع نسبة الأملاح في الجسم الوراثة، فعندما يصابُ به أحدُ أفراد الأسرة يكون الآخرون معرّضين للإصابة به.

استخدام بعض الأنواع من الأدوية، مثل المدرّات.

نقص السوائل في الجسم؛ بسببِ قلة شرب الماء، خاصّةً في المناطق الحارة، فالجسم يفقدُ السوائل بنسبةٍ أكبر.

الوزن الزائد.

عدم علاج ضغط الدم المرتفع.

تناول الكحوليّات والمواد المسكِرة.

ارتفاع ضغط الدم المزمن الذي لم يُعالج.

الإصابة بمرض السكريّ المزمن وارتفاع نسبة الدهن في الجسم أو ضيق الشرايين.

الخمول والكسل وقلة النشاط.

الحمل.

اضطرابات الغدة الدرقيّة.

علاج ارتفاع نسبة السوائل في الدم

استخدام عشبة الهندباء، فقد أثبتت الدراسات فعاليّتها في إدرار البول، وبالتالي التخلّص من الأملاح عن طريق التبول، وتُستخدَمُ من خلال وضع ملعقة منها في الماء الساخن لمدّة عشر دقائق، ثم تناول هذا الشاي ثلاث مرات في اليوم.

استخدام البقدونس فهو مدرّ جيد للبول، ويمكن استخدامه من خلال وضع ملعقتين من أوراق البقدونس المجفّف في كوبٍ من الماء المغليّ ويترك لمدة عشرة دقائق، ثم تناول المشروب ثلاث مرات يومياً.

استخدام الملح الإنجليزي في حوض الاستحمام، حيثُ يُمزج كوبان من الملح الإنجليزيّ في حمام المياه الدافئة، والجلوس فيها لمدة ربع ساعةٍ، ويمكن تكرار هذه العمليّة ثلاث مرات في الأسبوع.

الإكثار من شرب المياه لتعويضِ ما يفقده الجسم من خلال البول والتعرّق. التقليل من تناول الأملاح في الأطعمة أو الأطعمة الغنيّة بالأملاح، مثل المخللات. الامتناع عن تناول الكحوليّات.

زيادة الحركة والنشاط البدنيّ لحماية الجسم من تراكم الدهون الضارة.

الفصل الثامن

أغذية مرضى السكر

مرض السكري

يعرف مرض السكري (بالإنجليزية: Diabetes Mellitus) على أنّه مرض مزمن يظهر نتيجة خلل في وظيفة البنكرياس (بالإنجليزية: Pancreas)؛ وهو عضو يقع خلف المعدة، ويتمثل الخلل بفقدان البنكرياس قدرته على إنتاج هرمون الإنسولين بشكلٍ كلي أو جزئي، أو أن يكون قادراً على إنتاج الإنسولين ولكن تكون فاعلية الإنسولين قليلة؛ وتُسمّى الحالة اللاحقة بمقاومة الإنسولين (بالإنجليزية: Insulin Resistance)، وفي الحقيقة يؤدي مرض السكري إلى خلل في قدرة الجسم على استخدام الطاقة الناتجة عن الغذاء، وارتفاع تركيز السكر في الدم، ممّا يتسبب بحدوث مشاكل في العديد من أجهزة وأعضاء الجسم، كالأعصاب والأوعية الدموية.

غذاء مرضى السكري

يُعدّ الالتزام بحمية غذائية مناسبة شاملة لجميع مجموعات الغذاء الأساسية، بالإضافة لممارسة التمارين الرياضية بانتظام عماد العلاج غير الدوائي لمرض السكري، لذلك من المهم جدّاً اتّباع نظام غذائي صحّي للمحافظة على نسبة طبيعية للسكر في الدم، وبالتالي الوقاية من

المضاعفات التي قد يؤدي إليها المرض، وفي ما يأتي بيان لمجموعة من أهم النصائح التي تساعد على تحقيق ذلك:

حمية السكري:

(بالإنجليزيّة: Diabetes Diet) تعتمد حمية السكري على تناول ثلاث وجبات أساسية يوميّاً، في أوقات منتظمة وبكميات متناسبة مع حاجة المريض ونشاطه البدني؛ وذلك حتى يتمكن الجسم من استغلال الإنسولين المُنتج أو المُتناول بأفضل شكل.

الأطعمة التي يُفضّل تناولها من قبل مرضى السكري:

الكربوهيدرات أو السكّريات الصحية:

تتحطم الكربوهيدرات إلى جزيئات أصغر، وتتحول إلى سكر الدم خلال عملية الهضم، ويتّفق الخبراء في المُجمل على أنّ هذه المجموعة الغذائية يجب أن تشكّل ما بين ٤٥-٦٥% من الوجبة الغذائية، ويُنصح مريض السكّري بِحساب مقدارها في الوجبات، والحرص على تناول الكميّة نفسها يوميّاً للمحافظة على مستوى ثابت للسكر في الدم، ويجدر التركيز على الأطعمة التي تحتوي على كربوهيدرات صحيّة: كالحبوب الكاملة، والبقوليات، ومنتجات الألبان قليلة الدسم.

الخضروات والفواكه:

يجب على مرضى السكري تناول ما لا يقل عن خمس حصص من الخضروات والفواكه يوميّاً.

الألياف:

وهي الأجزاء النباتيّة التي لا تُهضم ولا تُمتصّ من قبل الجسم، ومن الأطعمة الغنية بالألياف: الخضروات والفواكه، والبقوليّات والحبوب الكاملة، إذ تساعد الألياف على تنظيم نسبة السّكر في الدم، بالإضافة لدورها في ضبط عملية الهضم.

الأسماك الصحية:

كالتونا، والسالمون، والسردين، حيث تُعتبر هذه الأسماك غنيّة بأحماض أوميغا ٣ الدهنية (بالإنجليزية: Omega-3 fatty acids)، والتي تساعد على التقليل من نسبة الدهون والمحافظة على صحّة القلب، وتجدر الإشارة إلى أنّه يُنصح بأكل هذه الأسماك مرّتين أسبوعيّاً.

الدهون الصحيّة:

كالجوز، واللوز، والأفوكادو، والزيتون، حيث تتميّز هذه الأطعمة بأنّها تحتوي على دهون أحاديّة غير مشبعة (بالإنجليزيّة: Monounsaturated fat)، ودهون متعدّدة غير مشبعة (بالإنجليزيّة: Polyunsaturated fat) التي من شأنها أن تخفض نسبة الكولسترول في الدّم.

الأطعمة التي يُفضّل تجنّبها من قبل مرضى السكري:

- الدهون المشبعة: (بالإنجليزية: Saturated fat) كاللحوم البقريّة، والسجق، واللحم المقدّد، ومنتجات الألبان كاملة الدسم.

- الدهون التقابليّة: (بالإنجليزيّة: Trans fat) غالباً ما توجد هذه الدهون في الأطعمة المعالجة والمخبوزات.

- الكولسترول: يُنصح بعدم تناول ما يزيد عن ٢٠٠ ملليغرام من الكولسترول يوميّاً، ومن الأطعمة التي تحتوي على نسب عالية منه: صفار البيض، والكبد، واللحوم، ومنتجات الألبان عالية الدهون.

- الملح: يُفضّل استهلاك ملح الطعام باعتدال، حيث يُنصح بتناول ما لا يزيد عن ٢٣٠٠ ملليغرام من الصوديوم في اليوم.

قياس نسبة السكر في الدّم:

تجدر الإشارة إلى أنّ المريض يجب أن يقيس نسبة السّكر في الدّم بعد الوجبات، والربط بين الفحص والوجبة التي تسبقه.

استشارة أخصّائيّ التغذية:

يُنصح مريض السكّري بالتّوجه إلى أخصّائي تغذية بعد أخذ مشورة الطبيب، وذلك لبناء خطّة ونظام صحي فعّالين، يتناسبان مع حاجته.

مضاعفات مرض السكّري

كما ذكر سابقا إنّ اعتماد حمية غذائيّة صحية لمريض السكّري هو الأساس في المحافظة على نسبة السكّر في الدّم، ومنع تقلّباته الكثيرة التي تؤدي إلى ظهور بعض الأعراض: كالعطش، وكثرة التبوّل، والتعب، والصداع، كما أنّ الحمية الصحيّة تساعد على منع تطوّر مضاعفات مرض السكّري، وفي ما يأتي أهم الأمثلة على هذه المضاعفات:

اعتلال الشبكيّة السكّري: (بالإنجليزيّة: Diabetic Retinopathy)

حيث إنّ مرض السكّري قد يؤدي إلى الإضرار بالشعيرات الدموية في شبكيّة العين، وبالتّالي حدوث اختلال في الرؤية، لذلك يُنصح جميع مرضى السكّري بمراجعة طبيب مُختصّ بالعيون مرّة واحدة سنويّاً على الأقل، لإجراء الفحص بهدف الكشف والعلاج المُبكّر للمشكلة إن وُجدت، ومن الجدير بالذكر أنّ اعتلال الشبكيّة السكّري يُعتبر من الأسباب الأساسيّة لضعف الرؤية وفقدان البصر.

الاعتلال العصبي السكّري: (بالإنجليزية: Diabetic Neuropathy)

إنّ الشعور بالخدران أو التنميل في الأطراف قد يدل على تطوّر هذه الحالة، وتُعتبر أكثر مضاعفات مرض السكّري شيوعاً، فبحسب الدراسات يمكن أن تصل نسبة المصابين بالاعتلال العصبي السكري إلى ٥٠% من مرضى السكّري، ومن أكثر العوامل المؤديّة إلى الإصابة بالاعتلال العصبي السكّري هو ارتفاع نسبة السكّر في الدم لفترات طويلة، لذلك يجب على

المريض إبلاغ الطبيب فوراً عند ظهور أي من علاماته، حيث إنّ هذه الحالة قد تؤدّي إلى فقدان الإحساس، وحدوث أضرار في أطراف الجسم.

اعتلال الكلية السكّري: (بالإنجليزية: Diabetic Nephropathy)

يُنصح مريض السكّري بالحصول على فحص للبول سنوياً للتحقق من وظائف الكلية، حيث إنّ مرض السكّري يُعدّ من الأسباب الأساسيّة للفشل الكلوي، كما يجب على المريض الانتباه لنسبة السكّر في الدم، وضغط الدم، بالإضافة إلى نوعيّة غذائه، للوقاية من ظهور هذه المضاعفات.

القدم السكرية: (بالإنجليزيّة: Diabetic Foot)

يسبب مرض السكّري بعض التغيّرات في الأوعية الدمويّة والأعصاب، ممّا قد يؤدّي بدوره إلى حدوث تقرّحات في الأطراف لاحقاً، والتي قد تحتاج لعمليّة بتر في بعض الحالات، إذ يُعدّ مرض السكّري السبب الرئيسي لبتر الأطراف السّفلية في حال عدم وجود إصابة جسديّة، وتجدُر الإشارة إلى أنّه من الممكن تجنّب الإصابة بالقدم السكّرية عن طريق الفحص المستمر والعناية الجيّدة بالقدم.

كيف تقضي على مرض السكري

يُمكن تعريف مرض السكريّ (بالإنجليزية: Diabetes mellitus) على أنّه مجموعة من الاضطرابات الأيضيّة التي يُعاني فيها المريض من

ارتفاع سكّر الجلوكوز في الدّم، وبحسب إحصائيات عام ٢٠١٣ فإنّ عدد المُصابين بمرض السكّري في جميع أنحاء العالم يبلغ حوالي ٣٨٢ مليون شخص، وفي الحقيقة هناك عدّة أنواع لمرض السكّري منها السكّري من النّوع الأول، والسكّري من النّوع الثاني، وسكري الحمل، ويُعزى حدوث النّوع الأول إلى انعدام قدرة الجسم على إنتاج الإنسولين (بالإنجليزية: Insulin)، ويُمثل ما نسبته ١٠٪ تقريباً من حالات مرض السكّري، أمّا النّوع الثاني فيُعزى حدوثه إلى فقدان الجسم قدرته على إنتاج كميّة كافية من الإنسولين أو إلى مقاومة خلايا الجسم الإنسولين وعدم استجابتها له كما ينبغي، ويُمثل هذا النّوع ما نسبته ٩٠٪ من حالات مرض السكّري، أمّا بالنسبة لسكّري الحمل فكما يُظهر الاسم فإنّ الإصابة به تحدث لدى بعض السيدات خلال فترة الحمل.

يُمثل السكري من النّوع الأول أحد أمراض المناعة الذاتيّة؛ إذ يظهر المرض بسبب قيام الجهاز المناعي بتدمير خلايا البنكرياس التي تُنتج الإنسولين، وهذا ما يحول دون إنتاج الجسم للإنسولين، في حين أنّ النّوع الثاني من السكريّ فقد يحدث نتيجة انخفاض استجابة الجسم تجاه الإنسولين وعدم قدرته على إنتاج أو استخدام كمية الإنسولين التي يحتاجُها، وفي الحقيقة لا يُمكن تحقيق التّعافي التامّ من مرض السكريّ، ولكن يُمكن أن يدخل الشخص في حالة الهدأة أو سكون المرض (بالإنجليزية: Remission) عبر إجراءات قد تكون بسيطة؛ وتتمثل هذه الحالة بعدم إظهار الجسم لأيّ علامات تدلّ على الإصابة بالسكري، وقد تحدث الهدأة بأشكال عدّة، وفيما يلي بيان لكلٍ منها:

الهدأة الجزئيّة:

وتتمثل هذه الحالة ببقاء الجلوكوز في الدّم ضمن مستويات أقل من تلك التي تظهر لدى الشخص المُصاب بالسكري لمدة لا تقل عن سنة واحدة دون الخضوع لأيّ علاج لمرض السكّري.

الهدأة التامّة:

تتمثل هذه الحالة بعودة مستوى جلوكوز الدّم إلى مستوياته الطبيعية وليس فقط المستويات المُتعلّقة بمرحلة ما قبل السكري (بالإنجليزية: Prediabetes)، لمدّة لا تقل عن سنة كاملة دون استخدام أيّ من أدوية السكّري.

الهدأة لفترة طويلة:

تتمثل هذه الحالة باستمرار الهدأة التامّة لمدّة لا تقل عن خمس سنوات. فيما يتعلّق بمرحلة ما قبل السكري والتي ذكرناها سابقاً فهي تُمثل ارتفاع سكّر الدم عن المستوى الطبيعي له ولكن بمستويات أقل من تلك التي يمكن اعتمادها لتشخيص الإصابة بمرض السّكري، ويُمكن علاج هذه الحالة ومنع تطوّرها من خلال تغيير بعض أنماط الحياة واتّخاذ مجموعة من الإجراءات، وتجدر الإشارة إلى أنّ الهدف الرئيسيّ عند علاج السكري من النوع الأول والنوع الثاني هو التّحكم بمستويات سكر الجلوكوز بحيث تبقى ضمن المعدّل المُحدّد لها إضافة إلى الحدّ من حدوث المُضاعفات الصحية المُرتبطة بالسّكري، ويمكن تحقيق ذلك لدى الأشخاص المصابين بمرض

السكريّ من النّوع الأول من خلال استخدام حقن الإنسولين، وممارسة التّمارين الرياضية، واتّباع الحمية الغذائيّة المخصّصة لهؤلاء المرضى، أمّا بالنسبة للنّوع الثاني فهناك عدّة خيارات علاجية مُستخدمة؛ مثل تغيير بعض أنماط الحياة، وخفض الوزن، وممارسة التمارين الرياضية، واتّباع نظام غذائيّ مُعين، وتناول بعض أنواع الأدوية سواء الفموية أو التي تُعطى عن طريق الحقن، أو استخدام حقن الإنسولين.

الوقاية من مرض السكري

في الحقيقة لم يتمّ التّوصل حتّى الآن إلى طريقة للحدّ من الإصابة بالسكري من النّوع الأول، ولكن يُمكن إدارته من خلال اتّباع التوصيات المُتعلّقة بنمط الحياة الصحيّ وآلية التّحكم بنسبة سكر الدم، والخضوع للفحوصات الطبيّة بشكل منتظم، إضافة إلى تعلّم الإدارة الذاتية للسكريّ..

أمّا فيما يتعلّق بالسّكري من النّوع الثاني فيُمكن الحدّ من حدوثه أو تأخيره خاصّة إذا كان الشخص مُعرضاً لخطر الإصابة بهذا المرض من خلال اتّباع مجموعة من النصائح، وفيما يلي بيان لأبرز هذه النصائح:

- **خفض الوزن والحفاظ على الوزن الصحيّ:**

يُمكن الحدّ من الإصابة بالسّكري أو تأخيرها من خلال تقليل الوزن بنسبة تتراوح بين ٥-١٠% من الوزن الحالي مع التأكيد على أهمية الحفاظ على الوزن وتجنّب زيادة الوزن مرة أخرى.

- **اتّباع نظام غذائيّ صحيّ:**

يجب الحرص على خفض كميّة السعرات الحرارية التي يتمّ الحصول عليها يومياً، إذ إنّ ذلك يساعد على خسارة الوزن، ويتضمن النّظام الغذائيّ خفض كمية الدهون، والسكريات، واللحوم الحمراء، واللحوم المصنّعة، والإكثار من تناول الحبوب الكاملة، والفواكه، والخضروات.

- **ممارسة التّمارين الرياضية بانتظام:**

تُساهم ممارسة التمارين الرياضيّة في خسارة الوزن وخفض مستويات السكر في الدم، وهذا بحدّ ذاته يُقلل خطر الإصابة بالسكري من النّوع الثاني، وينصح المُختّصون بممارسة الرياضة خمس أيام أسبوعياً، بحيث لا تقلّ مدّة كل مرة منها عن نصف ساعة، وفي حال كان الشخص غير نشِط فيُنصح باستشارة أخصائي بهدف الإلمام بأنواع التمارين المُناسبة؛ إذ يُمكن البدء بممارسة التّمارين بشكل تدريجيّ في هذه الحالة.

- **الإقلاع عن التدخين:**

في الحقيقة يُساهم التدخين في حدوث مقاومة الإنسولين وتقليل الاستجابة له، مما قد يتسبّب بالإصابة بالسكري من النوع الثاني

مستويات سكر الدم الطبيعية

يُمكن إجراء واحد أو أكثر من الاختبارات التشخيصيّة لتحديد ما إذا كان الشخص من ذوي الأيض الطبيعيّ، أو من مرضى السّكري، أو

ضمن مرحلة ما قبل السكري، ومن هذه الاختبارات اختبار خضاب الدم السكري (بالإنجليزية Glycosylated hemoglobin) واختصاراً (HbA1c) والمعروف أيضاً باسم اختبار السّكري التراكميّ، واختبار مستوى السكر الصيامي (بالإنجليزية: Fasting Glucose Test)، واختبار تحمّل الغلوكوز الفموي (بالإنجليزية: Oral glucose tolerance test)، وفيما يتعلّق بتفسير نتائج هذه الاختبارات، فيمكن ذلك على النحو التالي:

اختبار خضاب الدم السكري:

تُعدّ النسبة الطبيعيّة لهذا الاختبار أقل من ٥.٧%، في حين يُمكن اعتبار الشخص في مرحلة ما قبل السكري في حال تراوحت النتيجة بين ٥.٧-٥.٩٩%، أمّا إذا كانت النتيجة ٦.٥% أو أعلى فيُمكن اعتبار الشخص مُصاباً بالسّكري.

اختبار السكر الصّيامي:

تُعدّ النتيجة الطبيعيّة لهذا الاختبار أقلّ من ١٠٠ ملغ/ديسيلتر، بينما يُعتبر الشخص في مرحلة ما قبل السكري في حال تراوحت النتيجة بين ١٠٠-١٢٥.٩٩ ملغ/ديسيلتر، وفي حال كانت النتيجة ١٢٦ ملغ/ديسيلتر أو أعلى فيُعتبر الشخص مُصاباً بالسّكري.

اختبار تحمّل الغلوكوز الفموي:

في حال أظهرت نتيجة هذا الاختبار بأنّ مستوى السكر أقلّ من ١٤٠ ملغ/ديسيلتر فإنّ النسبة تُعتبر طبيعيّة، وإذا ما تراوحت النتيجة بين ١٤٠–١٩٩.٩ ملغ/ديسيلتر فيُعتبر الشخص في مرحلة ما قبل السكري، أمّا إذا أظهر هذا الاختبار أنّ قراءة السكر ٢٠٠ ملغ/ديسيلتر أو أعلى فيُمكن القول بأنّ الشخص مُصاب بالسّكري.

كيف أتخلص من مرض السكري

يُعدّ مرض السكري (بالإنجليزية: Diabetes mellitus) أحد الأمراض التي يرتفع فيها مستوى السكر في الدم نتيجة قلة إنتاج هرمون الإنسولين (بالإنجليزية: Insulin)، المسؤول عن تنظيم مستوى السكر في الدم، أو نتيجة لعدم استجابة الخلايا للإنسولين بشكلٍ كامل، أو كلا الأمرين معاً، ومن الجدير بالذكر أنّ مرض السكري يُعدّ مرضاً مزمناً يؤثر في ملايين الأشخاص حول العالم، ففي عام ٢٠١٣ أشارت الإحصائيات إلى أنّ أكثر من ٣٨٢ مليون شخص حول العالم مصابون بالسكري، حيث يتسبب مرض السكري بأعراض وعلامات مثل: كثرة التبول، وزيادة الإحساس بالجوع والعطش، وتغيرات الوزن التي تظهر على شكل زيادة أو فقدان مفاجئ للوزن، وبطء التئام الجروح، والشعور بتنميل وخدران في اليدين والقدمين، والشعور بالتعب والإرهاق، وفي الحقيقة يمكن تقسيم مرض السكري إلى ثلاثة أنواع:

سكري النوع الأول (بالإنجليزية: Type 1 Diabetes)،

وسكري النوع الثاني (بالإنجليزية: Type 2 Diabetes)،

وسكري الحمل (بالإنجليزية: Gestational Diabetes).

علاج مرض السكري

تغيير نمط الحياة

هناك العديد من التغييرات على نمط الحياة، والتي يُنصح باتباعها للمساعدة على خفض مستوى السكر في الدم، ومن أهم هذه التغييرات ما يأتي:

- الحفاظ على ممارسة التمارين الرياضية لمدة لا تقل عن نصف ساعة يومياً في معظم أيام الأسبوع، وذلك للمساعدة على خفض مستوى السكر في الدم، إضافة إلى الفوائد العديدة للرياضة مثل: خفض ضغط الدم ومستوى الكولسترول في الدم، وتقوية العضلات والعظام، وتحسين المزاج ونوعية النوم في الليل.

- تناول وجبات الطعام بانتظام خلال اليوم.

- الإكثار من تناول الخضروات كجزء رئيسي من وجبات الغداء والعشاء.

- الاعتدال في تناول الطعام لمنع زيادة الوزن وفقدان السيطرة على مستوى السكر في الدم.

- تناول كمية قليلة من الكربوهيدرات عالية الألياف في كل وجبة من وجبات الطعام مثل: خبز الحبوب الكاملة، والشوفان، والمعكرونة، والخضروات النشوية مثل الذرة، والبطاطا الحلوة، والبطاطا.

- تناول منتجات الألبان قليلة الدسم.

- تناول اللحوم الخالية من الدهون وبدائلها مثل: لحوم الدواجن منزوعة الجلد، والأسماك، والبيض، والمكسرات، والبقوليات مثل: الفاصولياء والعدس.

- تقليل تناول الدهون المشبعة الموجودة في بعض أنواع الأطعمة مثل: منتجات الألبان كاملة الدسم، والزبدة، والأطعمة المقلية، والكعك، والمعجنات، والأطعمة التي تحتوي على زيت النخيل وزيت جوز الهند.

- تناول الدهون غير المشبَعة التي تمثل الدهون الصحية مثل: زيت الزيتون، وزيت دوار الشمس، والأفوكادو.

- تناول السمك الدهني مرتين إلى ثلاث مرات في الأسبوع، حيث أثبتت الدراسات أنّه مفيد لصحة القلب، ومن الأسماك الصحية سمك السلمون بنوعيه المعلب والطازج، والسردين، والتونة.

- الحد من تناول الكعك، والبسكويت، والحلويات.

- تجنّب المشروبات الغازية ومشروبات الطاقة.

- تقليل استهلاك ملح الطعام، واستخدام الأعشاب والتوابل لإضافة نكهة إلى الطعام.

العلاج بالأدوية

يُعالج مرض السكري بناءً على نوعه؛ فيعالج الطبيب مرضى السكري من النوع الأول عن طريق استخدام حُقن الإنسولين أو باستخدام مضخة الإنسولين (بالإنجليزية: Insulin pump)، أمّا بالنسبة لعلاج النوع الثاني من مرض السكري؛ فبعض المرضى يسيطرون على مستوى السكر في الدم عن طريق تغيير نمط الحياة فقط، والبعض الآخر يحتاجون إلى الأدوية، إضافة إلى تغييرات نمط الحياة ليتم السيطرة على مرض السكري، وهناك العديد من الأدوية المستخدمة في علاج مرض السكري من النوع الثاني، نذكر منها ما يأتي:

الميتفورمين: (بالإنجليزية: Metformin) يُعدّ الميتفورمين أكثر الأدوية المستخدمة في علاج مرض السكري من النوع الثاني، حيث يزيد من حساسية أنسجة الجسم للإنسولين، مما يمكّن الجسم من الاستفادة من الإنسولين بفعالية أكبر، كما أنّه يُقلل من إنتاج الجلوكوز (بالإنجليزية: Glucose) في الكبد، وقد يسبب الميتفورمين بعض الآثار الجانبية مثل: الشعور بالغثيان والإسهال، إلا أنّ هذه التأثيرات تختفي مع الاستمرار في استخدام الدواء.

السلفونيل يوريا: (بالإنجليزية: Sulfonylureas) **تخفض هذه الأدوية من مستوى السكر في الدم من خلال تحفيز خلايا البنكرياس لإفراز المزيد من الإنسولين، وهناك العديد من الأدوية من هذه المجموعة مثل: الغليبيورايد (بالإنجليزية: Glyburide)، والغليبيزيد (بالإنجليزية: Glipizide)، والغليمبريد (بالإنجليزية: Glimepiride)، وقد تسبب هذه الأدوية بعض الآثار الجانبية مثل: هبوط السكر في الدم وزيادة الوزن.**

الميغليتنايدز: (بالإنجليزية: Meglitinides) **تحفز هذه الأدوية خلايا البنكرياس لإفراز المزيد من الإنسولين تماماً كما هو الحال مع أدوية السلفونيل يوريا، إلا أنّها تعطي مفعولاً أسرع مقارنة بالسلفونيل يوريا ويستمر مفعولها لمدة أقصر، وتتضمن الآثار الجانبية المحتملة لهذه الأدوية خطورة انخفاض نسبة السكر في الدم، ومن الأمثلة عليها ريباجلينيد (بالإنجليزية: Repaglinide) وناتيجليناید (بالإنجليزية: Nateglinide).**

مثبطات ثنائي ببتيديل ببتيداز-٤: (بالإنجليزية: DPP-4 inhibitors) **تُعدّ هذه الأدوية أقل فعالية في خفض مستوى السكر في الدم مقارنة بالأدوية السابقة، إلا أنّها لا تسبب الزيادة في الوزن، ومن الأمثلة على هذه الأدوية: سيتاغلبتين (بالإنجليزية: Sitagliptin)، وساكساغلبتين (بالإنجليزية: Saxagliptin)، وليناغلبتين (بالإنجليزية: Linagliptin).**

ناهضات مستقبل الببتيد الشبيه بالجلوكاجون-١: (بالإنجليزية: Glucagon-likepeptide-1 receptor agonist) **تخفض هذه الأدوية من مستوى السكر في الدم من خلال تقليل سرعة عملية الهضم، ومن**

الجدير بالذكر أنّه لا ينبغي استخدام هذه الأدوية بمفردها بل مع أدوية أخرى، وقد تسبب هذه الأدوية فقدان الوزن، والشعور بالغثيان، وزيادة خطر الإصابة بالتهاب البنكرياس (بالإنجليزية: Pancreatitis)، ومن الأمثلة عليها: الإكسيناتايد (بالإنجليزية: Exenatide) والليراجلوتايد (بالإنجليزية: Liraglutide).

مُثبطات الناقل المشارك صوديوم/ جلوكوز٢: (بالإنجليزية: SGLT2 inhibitors) تمنع هذه الأدوية إعادة امتصاص السكر في الدم عن طريق الكلى، بل يتم طرحه في البول للتخلص منه، وتُعدّ هذه الأدوية من أحدث الأدوية المستخدمة في علاج مرض السكري، ومن الأمثلة عليها: كاناغلفلوزين (بالإنجليزية: Canagliflozin) والداباغليفلوزين (بالإنجليزية: Dapagliflozin)، وقد تسبب بعض الآثار الجانبية مثل: عدوى الجهاز البولي (بالإنجليزية: Urinary tract infection)، وكثرة التبول، وهبوط الضغط.

الإنسولين: (بالإنجليزية: Insulin) يُستخدم الإنسولين في علاج مرض السكري عن طريق الحقن، وذلك باستخدام إبرة رفيعة أو باستخدام قلم الإنسولين (بالإنجليزية: Insulin pen) وهو جهاز يشبه القلم مُعبأ مسبقاً بالإنسولين، وتتوفر أنواع مختلفة من الإنسولين مثل: إنسولين غلوليزين (بالإنجليزية: Insulin glulisine)، وإنسولين ليسبرو (بالإنجليزية: Insulin lispro)، وإنسولين أسبارت (بالإنجليزية: Insulin aspart)،

وإنسولين غلارجين (بالإنجليزية: Insulin glargine)، وإنسولين ديتيمير (بالإنجليزية: Insulin detemir).

طرق تجنب مرض السكري

تتزايد نسبة الإصابة بمرض السكري بشكل مستمر مشكلة مخاوف كبيرة، إلّا أنّه يعتبر من الأمراض التي يسهل الوقاية منها.

أثبتت الاحصائيات أنّ ما يعادل ٢٥% من الأشخاص يتوقع إصابتهم بحالة ما قبل السكري، وفي هذه الحالة يرتفع مستوى السكر عن مستواه الطبيعي، ثم يتطوّر في مراحل لاحقة خلال ما يقارب عشرة سنين إلى مرض السكري المعروف، غير أنّ نسبة ٤% فقط من الأشخاص يتمكنون من إدراك ذلك في مراحل مبكرة، فتكون مسؤوليتهم أن يقلّلوا خطر الإصابة بالمرض إلى النصف، وذلك بممارسة بعض العادات الصحية كتناول كمية معقولة من الطعام أقل من المعتاد عليها، وممارسة الرياضة بشكل مستمر، وتقليل الوزن، وبالتالي تقليل خطر الإصابة بأمراض أخرى تشكل تبعات لمرض السكري والتي تهدد الصحة، كأمراض القلب والزهايمر.

تقليل الوزن

يتعرض الأشخاص الذين يعانون من البدانة بنسبة تقارب ٧٠% إلى الإصابة بمرض السكري، غير أنهم إن أنقصوا أوزانهم يقل احتمال الإصابة

بالمرض لديهم بنسبة ٥٥% في حالة إنقاص الوزن ولكن بدون ممارسة الرياضة.

انتقاء المقبلات الصحية

كتناول السلطات، أو تشكيلة من الخضراوات مع إضافة القليل من الخل قبل الإقدام على تناول وجبة مليئة بالنشويات، فهذا يساعد على التحكم بالسكر، فينصح قبل تناول الوجبة الرئيسية تناول نوع من السلطة وخلطها بثلاث ملاعق خل بالإضافة إلى ملعقتين زيت بذر الكتان، والقليل من العسل ما يقارب ربع ملعقة، وهرس فص من الثوم معها، ومقدار ثلاث ملاعق لبن بالإضافة إلى الملح والفلفل.

ممارسة المشي بشكل يومي

عوّد نفسك على المشي اليومي، وإن لم تخسر وزناً، حيث توصّلت دراسة فنلندية إلى أن الذين يمارسون المشي يومياً بمعدل ٣٥ دقيقة، يكون لديهم القدرة على تجنب مرض السكري بنسبة ٨٠%، كما أوجدت دراسات أخرى أن النساء اللاتي يمارسن الرياضة أكثر من مرة أسبوعياً، ينخفض احتمال إصابتهن بالسكري بنسبة تقارب ٣٠%، ولعل سؤالاً يتبادر إلى الذهن وهو لماذا يعتبر المشي مفيداً؟

أثبتت دراسة أنّ المشي يساعد الجسم أن يفرز الإنسولين بصورة أكثر نشاطاً وفعالية، مما يساعد كريات الدم التي تحمل السكر على أن

تقوم بعملها بتزويد الخلايا بالغذاء والطاقة بشكل أكبر، وبدون ذلك يتراكم السكر في مجرى الدم مخلفاً انسداداً في الأوعية الدموية.

الإكثار من تناول الحبوب

يمنحك تناول الحبوب اللياقة كما يعمل على تنظيم مستوى السكر في الدم، فاحرص تماماً على إدراج الأغذية الغنية بالألياف في قائمة طعامك، وأن تتضمن الحصة الواحدة أكثر من خمسة غرام من الألياف، ويعتبر كل من القمح والذرة من الحبوب الكاملة وغير المكررة.

المواظبة على شرب القهوة

تساعد القهوة باحتوائها على عناصر البوتاسيوم والمنغنيز على امتصاص السكر، وبالتالي فإنّ شرب ٤ إلى ٥ فناجين يساعد على تجنب خطر المرض بنسبة تقارب ٢٩%، غير أنّ شرب ثلاثة فناجين فما أقل ذو تأثير قليل.

الابتعاد عن الأطعمة السريعة

تناول الأطعمة السريعة بشكل نادر لا يشكّل أدنى خطورة، ولكن الاعتياد على تناولها يرفع من نسبة الإصابة بالسكري بشكل سريع وخطير جداً، حيث تحتوي الأطعمة السريعة على الدهون المتحولة وهي غير صحية بتاتاً، كما تحتوي على الكربوهيدرات المعالجة والتي تلعب دوراً كبيراً في زيادة خطر الإصابة بالسكري وإن لم تؤثّر في الوزن، فإن كنت خارج

البيت وأصابك الجوع، لا تلجأ للأطعمة السريعة بل استبدلها بالمكسرات والتي لها القدرة على تخفيض السكر.

إدراج الخضراوات في قائمة الغذاء

يزيد تناول اللحم المعالج كالهوت دوغ لما يزيد عن خمس مرات أسبوعياً من نسبة الإصابة بالسكري بنسبة ٤٣ % إذا ما قورن بتناوله لمرة واحدة أسبوعياً، ويعتقد العلماء أن السبب يعود إلى الكوليسترول والمواد المضافة إلى اللحم المعالج، فاجعل تناول اللحم مكافأة تكافئ نفسك بها نهاية كل أسبوع، للحفاظ على جسم أكثر صحة.

إضافة البهارات إلى الطعام

ينصح بالقرفة كنوع أساسي من البهار، حيث تحتوي القرفة على مكونات تساعد في تنشيط الإنزيمات، والتي بدورها تحفز مستقبلات الإنسولين، كما أنّها تساعد في تقليل مستوى الكولسترول والدهون في الدم والتي تلعب دورا في الإصابة بمرض السكري.

التخلص من التوتر

يعمل التوتر الزائد عن حدّه على رفع مستوى السكر في الدم، فتكون ردة فعل الجسم بسبب التوتر أن تتسارع نبضات القلب، وتزيد سرعة التنفس، كما وتتشنج المعدة ويرتفع مستوى السكر في الدم، فتعمل الخلايا مقاومة الإنسولين على تراكم السكر في الدم بشكل مزمن، غير أنّ

الاسترخاء وممارسة بعض التمارين الهادئة كاليوغا تساعد في التحكم بمستوى السكر، لذلك حاول الاسترخاء بالطرق التالية والتي لها فعاليتها:

استيقظ باكراً وابدأ يومك بالمشي أو اليوغا.

قبل القيام بأي عمل تعوّد أن تأخذ نفساً عميقاً لثلاث مرات.

تجنب أن تقضي يوم عطلتك في التفكير بمشكلاتك ودفع مصاريف وغيرها، بل ابحث عن راحتك في مثل هذا اليوم واقض وقتاً ممتعاً مع عائلتك أو أصدقائك.

إعطاء الجسد قسط من الراحة

أوجدت دراسة أجرتها جامعة أنّ النوم بشكل روتيني لمدّة أُقل من ست ساعات تعمل على مضاعفة خطر الإصابة بالسكري إذا ما قورن بالنوم لأكثر من ثمان ساعات يومياً، ويعود السبب في ذلك إلى أنّ النوم أكثر أو أقل من الوقت اللازم لراحة الجسد يعمل على إبقاء الجهاز العصبي في حالة تنبه، والذي يؤثر في عمل الهرمونات المنظمة للسكر في الدم، فلا بدّ من النوم الهادئ وتجنب شرب الكافيين في أوقات متأخرة والذي يشكل عائقاً أمام النوم، كما تجنب السهر لأوقات طويلة أو النوم لفترات طويلة.

الابتعاد عن الروتين والوحدة

روتين الحياة والوحدة يشكلان أحد عوامل تكون السكر، بينما الخروج من البيت والاستمتاع مع الصحبة بالمناظر الطبيعية والابتعاد عن التدخين والكحول تعمل جميعها على أن يكون السكر طبيعياً في الجسم، حيث أوجدت دراسة أنّ النساء الوحيدات يحتمل إصابتهن بالسكري بنسبة تقارب ٢.٥ تفوق النساء اللاتي يخرجن مع الأصدقاء والأطفال.

حلّل دمك

يعتبر تحليل الدم بشكل مستمر أمر مهم في المساعدة على إدراك ارتفاع السكر بشكل مبكر، حيث إنّ معظم اصابات السكر لا تظهر عليها أي أعراض، فبفحص بسيط للدم تعرف إن كان السكر في دمك يعرضك للمرض أم لا، مما يسهل عليك اتخاذ الاجراءات الوقائية كأن تتبع حمية غذائية معينة أو أن تقوم ببعض التمارين الرياضية، قبل أن تصبح مضطراً إلى أخذ الأدوية لمعالجة السكري المزمن، وينصح تحليل الدم بشكل مستمر للأشخاص الذين تزيد أعمارهم عن ٤٥ عاما، أما بالنسبة لمن هم دون سن الـ ٤٥ فنخص منهم من يعانون من عوامل تعمل على زيادة احتمال الإصابة بالسكري مثل ازدياد الوزن، أو التاريخ الوراثي للعائلة، أو ارتفاع نسبة الكوليسترول في الدم، ففي هذه الحالات لا بدّ من استشارة طبية للقيام بالفحوصات السريعة، فإن كانت نتيجة الفحص طبيعية لا ضرر من إجرائها كل ثلاث سنوات مرة، أما إن كانت تشير إلى مرحلة ما قبل السكري فلا بدّ من إجراء الفحوصات مرة كل عام.

السكري يؤثر في قدرة الجسم على استخدام السكر في الدم للطاقة.

أنواع السكري الرئيسية

هي النوع الأول والنوع الثاني والسكري خلال الحمل، لكن كل أنواع السكري تعني شيئاً واحداً وهو أن مستوى السكر في الدم عالٍ وليس هنالك إنسولين كاف. أما كثرة السكر في الدم، فتؤدي إلى حصول مشاكل صحية.

أعراض مرض السكري:

- العطش الزايد عن اللزوم
- التبول بِشَكل مُتَكَرّر
- عدم وضوح في الرؤية
- الجوع المدقع
- خسارة وزن بدون مبرر لذلك والشعور بالإرهاق
- شفاء القروح بشكل بطيء

إرشادات خاصة بمرضى السكري

الأكل الصحي.

سوف تحتاج الى الكثير من الفاكهة، الخضار، والحبوب الكاملة – أي المأكولات الغنية بالمغذيات والمنخفضة بالدهون والسعرات الحرارية – والقليل من المنتجات الحيوانية والمحليات. حتى المأكولات التي تحتوي على

سكر مسموحة من وقت الى آخر، طبعا هذا إن كانت جزءا من نظامك الغذائي.

١ . النشويات: تشكل النشويات أهم مصدر من السكر في الدم.. لحمية السكري النشويات المعقدة من الخضار والحبوب الكاملة هي الأفضل، اذ تأخذ وقتا أطول للهضم وتحتوي على الألياف؛ فالألياف مهمة جدا لتفادي أمراض القلب وداء السكري من النوع الثاني، كما أنها تساعد على خسارة الوزن الزائد. الأطعمة كالبطاطس والمعكرونة مهمة جدا، ولكن بكمية محدودة، أما النشويات البسيطة فيجب تفاديها.

٢ . الدهون: على المصابين بداء السكري تفادي الدهون الحيوانية، فهي تشكل أهم مصدر للكوليستيرول وتؤثر سلبا في صحة القلب. في حين أن المكسرات وزيت الزيتون تعتبر من الدهون الصحية.

٣. البروتينات: تعتبر البروتينات خيارا سليما وصحيا لحمية السكري، اذ إنها لا تزيد من نسبة السكر في الدم كما تفعل النشويات، ولا تزود الأشخاص بسعرات حرارية عالية كما تفعل الدهون. يفضل استهلاك الدهون الآتية من: الخضار، والحليب ومشتقاته القليلة الدسم، واللحوم قليلة الدهون.

٤ . الألياف: تساعد الألياف في عملية الهضم، وتزيد من قدرة الجسد الى التنبه الى الإنسولين، مانعة بذلك ارتفاع السكر في الدم. المصادر الغنية بالألياف هي: الخضار، الفاكهة، الحبوب الكاملة، والمكسرات.

٥. الكافيين: اذا كنت تعاني من السكري النوع الثاني وتواجه صعوبات في التحكم بمستويات السكر في الدم، يستحسن الحد من الكافيين في نظامك الغذائي لأن ذلك قد يؤدي الى تحسن.

٦. الكحول: الكحول يؤدي ربما إلى مستوى مرتفع أم منخفض من السكر في الدم بحسب الكمية المشروبة، وبحسب ان كان الشخص يحتسي المشروب مع الطعام أم لا. إذا أردت أن تشرب الكحول، فاشربها باعتدال ودائما مع الأكل. تذكر أن تعد السعرات الحرارية من الكحول مع السعرات الحرارية من باقي المأكولات التي تأكلها خلال اليوم.

لا تهمل وجبات الطعام.

عندما تكون تأخذ الإنسولين، يجب عدم إهمال أو غض النظر عن أي وجبة طعام، إذ أن الإنسولين سيظل يزيد من نسبة السكر في الدم، حتى إن لم يكن يوجد كميات كافية منه، مؤدياً الى نقص مفاجئ بمعدل السكر. من المهم جدا تناول الطعام في الأوقات ذاتها دائما، واختيار نوع الأطعمة ذاتها، إذ أن هذا يساعد على الحفاظ على معدل مستقر من السكر في الدم.

حافظ على ضغط الدم والكوليستيرول في الدم على مستويات مقبولة.

الأكل الصحي، والابتعاد عن الأطعمة التي تحتوي على نسبة عالية من الملح والدهون، وممارسة الرياضة بشكل متواصل قد تساهم بشكل

كثيرا بالتحكم بضغط الدم ومستوى الكوليستيرول في الدم، لكن قد تحتاج إلى تناول أدوية أيضا.

ممارسة الرياضة

الجميع بحاجة إلى ممارسة الرياضة بشكل متواصل، فالذي يعاني من السكري هو أيضا بحاجة إلى الرياضة. الرياضة تؤدي إلى انخفاض مستوى السكر بالدم من خلال نقل السكر من الدم الى الخلايا حيثما يستخدم السكر للطاقة.

الرياضة أيضا تزيد من حساسية الجسم تجاه الإنسولين مما يعني أن الجسم يصبح بحاجة أقل للإنسولين لكي يقوم بنقل السكر للخلايا. مارس الرياضة لمدة لا تقل عن الـ٣٠ دقيقة في معظم الأيام في الأسبوع.

إذا كنت من المدخنين، اطلب من الطبيب أن يساعدك على الإقلاع.

التدخين يزيد من خطر تعقيدات السكري ومنها نوبة قلبية، جلطة، تلف الأعصاب، ومرض الكلى. بالحقيقة، المدخنون الذين يعانون من السكري هم معرضون ثلاث مرات أكثر للموت من أمراض القلب من غير المدخنين المصابين بالسكري بحسب رابطة مرض السكري الأميركية

احذر الضغط والتوتر.

إذا كنت تحت ضغط معين، فمن السهل أن تبعد عن البرنامج الذي يعالج السكري. أما الهرمونات التي يمكن أن ينتجها الجسم ردا على الضغط المطول يمكن أن توقف الإنسولين من العمل بشكل صحيح. الإجهاد الزائد قد يزيد من نسبة السكر في الدم. حاول أن تتحكم بأولويات عملك، تعلم تقنيات الاسترخاء، وأطل من ساعات النوم.

اخسر الوزن الزائد.

الوزن الزائد يزيد من عوارض داء السكري. إذا كان وزنك زائداً عما يجب، خسارة حتى ٥% من وزنك يمكن أن تخفض من خطر السكري. إذا أردت إبقاء وزنك ضمن المدى الصحي، ركز على تغييرات دائمة في عادات الأكل وممارسة الرياضة.

تجنّب التعقيدات.

من المعروف أن داء السكري يزيد من فرصة الإصابة بأمراض أخرى مرتبطة بالقلب، والعيون، والكلى والأرجل. فيمكن تفادي هذه الأمراض من خلال اتباع نظام غذائي خاص وصارم.

تفقد نسبة السكر باستمرار

عليك متابعة نسبة السكر في الدم بشكل منتظم من أجل السيطرة عليه، دوّن النتائج بشكل دائم واعرضها على فريق الصحة. عليك معرفة ما هي النسبة المقبولة من السكر قبل الأكل وبعده.

يعاني المصابون بداء السكري من مسألة الطعام، بما أن عليهم تجنّب أطعمة معينة للحفاظ على صحتهم.

ومن أبرز هذه الأطعمة التي عليك تجنّبها:

- الخبز والأرُزّ والمعكرونة.

إذ من الأفضل تناوُل الخبز الأسمر والأرز الأسمر والمعكرونة السمراء. امتنع أيضاً عن اللحوم المدهنة، وكُل اللحوم أو الأسماك الخالية من الدهون. أما الحلويات التي تحتوي على السكر، فطبعاً لا تستهلِكها، واستعِن بالشوكولاتة الداكنة وبالحلويات أو العلكة الخالية من السكر.

عدا ذلك، لا تضمّ المقالي إلى نظامك الغذائي، وتناول عوضاً عنها المأكولات المشوية، المسلوقة أو المخبوزة. وأيضاً بدَل العصائر والبطيخ الأناناس، تناول الفواكه الطازجة والتفاح وليمون الزنباع (Grape Fruit) والكرز والأجاص.

أما الـCorn Flakes فلا تأكل منها، وتناول حبوب النخالة أو الشوفان. كذلك امتنع عن التمر، فمن الأفضل أن تأكل المشمش المجفف.

الحليب واللبن والأجبان كاملة الدسم، من جهة أخرى، غير صحية لمعاني السكري، بما أن عليهم تناوُل الحليب ومشتقاته قليلة الدسم أو الخالية منه.

أخيراً، امتنِع أيضاً عن خلطات المايونيز، واستعِن بزيت الزيتون الصحي.

المسموح والممنوع.. في طعام مريض السكر

- هناك أغذية تفيد مرضي السكر من أهمها:

- البصل: الذي يحتوي علي مادة فعالة تزيد من احتراق السكر في الخلايا، ويحتوي أيضا علي مادة تتنافس مع الإنزيم الذي يتسبب في تكسير الإنسولين فيتحد بدلا منه ويترك الإنسولين حرا ليحرق السكر في الخلايا فينخفض في الدم.

- الثوم: لأنه يقلل سكر الدم بنسبة كبيرة.

- الترمس: ينشط البنكرياس لإفراز الإنسولين.

- الحلبة: تزيد من احتراق السكر في الدم.

- الكرنب والقرنبيط: المادة الفعالة بهما تتحد مع مهبطات الإنسولين فتتركه حرا في الدم.

الأغذية المسموح لمرضي سكر الدم بتناولها وبأي كمية فتقول إنه يمكن تناول ما يلي:

- المشروبات: وفي مقدمتها الماء، النعناع، الينسون، الكراوية، الحبهان، الكركديه، الليمون، ولكن بدون التحلية بالسكر، المياه المعدنية، ماء الصودا، عصير الطماطم، الشوربة الصافية.

- الخضراوات: الكوسة، الكرنب، القرنبيط، الخبيزة، السبانخ، الباذنجان، الفلفل الأخضر، الخرشوف، البامية، الملوخية، الفاصوليا الخضراء، الكرفس، الكرات.

- السلاطة: الخس، الخيار، الطماطم، الجرجير، الفجل، الرجلة، اللفت، البصل، الثوم، الليمون.

- البهارات: الكمون، الفلفل، القرفة، القرنفل، الزعتر، المستردة، ورق اللوري.

الأغذية التي يفضل أن يبتعد عنها مرضي السكر ومن أهمها :

- اللحوم الدسمة: كالمخ، الكفتة، النيفة، الكلاوي، الجلد.

- الطيور الدسمة: مثل الحمام، البط، الأوز.

- الأسماك الدسمة: كالقرموط، الثعبان.

- اللحوم المحفوظة: كالسجق، البسطرمة، اللانشون.

- المواد الدسمة: القشدة، الزبدة، الجبن كامل الدسم، الكاكاو.

- السكر والسكريات: مثل العسل بأنواعه، المربي، المياه الغازية، القصب، عصير الفاكهة، الشربات.

- المواد الحريفة وشديدة الملوحة: كالشطة، الفلفل الأحمر، الجبن القديم، الفسيخ، الرنجة.

- الفطائر والحلويات: الآيس كريم، الشيكولاتة، البون بون، وكذلك التسالي كاللب، الفول السوداني، الحمص، المكسرات.

نظام الأكل المتبع لمرضي السكر

** **الإفطار:**

مشروب دافيء(شاي أوقهوة) بدون سكر

نصف كوب لبن أو زبادي منزوع الدسم

٢ معلقة فول مدمس أو عدس بالزيت والليمون أو ٢ قرص طعمية

بيضة مسلوقة أو ٤٠ جرام جبن نصف دسم أو ٦٠ جرام جبن قريش

ربع رغيف خبز بلدي

** **الغذاء:**

شوربة صافية بدون دهون

150 جم لحم أو سمك أو ربع فرخة أو جبن قريش

سلاطة خضراء بدون جزر أو بنجر

2 معلقة أرز أو بطاطس أو مكرونة أو ٣ ملاعق بقول (لوبيا* فاصوليا* عدس* بازلاء)

خضار مطبوخ بي في بي أو بدمعة خفيفة

ربع رغيف خبز بلدي

فاكهة كالآتي

١ . ثمرة واحدة (برتقال أو تفاح أو كمثري أوموز) أو

٢ . ٢ ثمرة (جوافة *يوسفي* بلح*التين* ملو معلقتين مانجو) أو

٣ . ٣ ثمرة (خوخ * برقوق) أو

٤ . ٥ ثمرات مشمش أو

٥ . ١٢ حبة عنب أو فراولة أو

٦ . ملء فنجان شاي قطع (بطيخ أو شمام)

** **العشاء:**

مثل الفطار

نضيف وحدة فاكهة

الفصل التاسع

أغذية مرضى الكبد

أمراض الكبد

يقع الكبد تحت الرئتين ويتراوح وزنه بين ١.٤٤-١.٦٦ كغ، وهو العضو الحشوي الوحيد الذي يمكنه التجدد إذا ما تم استئصال جزء منه، ويُعتبر الكبد من أكبر وأهم أعضاء الجسم؛ إذ يقوم بأكثر من ٥٠٠ وظيفة حيوية كإنتاج العصارة الصفراء، وتنظيم تخثر الدم، والمساعدة على هضم البروتينات والكربوهيدرات والدهون، وتخزين بعض المعادن والفيتامينات كالحديد، والنحاس، وفيتامينات A، وD، وE، وK، وB12، إضافة إلى العديد من الوظائف الأخرى.

وكغيره من الأعضاء من الممكن أن يصيب الكبد العديد من الأمراض التي تؤثر في قدرته على أداء وظائفه بالشكل الصحيح، ومن الأمثلة عليها: تشمع الكبد، ومرض الكبد الدهني الكحولي وغير الكحولي، والتهاب الكبد المناعي الذاتي (بالإنجليزية: Autoimmune Hepatitis)، والتهابات الكبد الوبائية، ونمو الأورام السرطانية أو الحميدة، والإصابة بمتلازمة جيلبرت (بالإنجليزية: Gilbert Syndrome)، واعتلال الدماغ الكبدي (بالإنجليزية: Hepatic Encephalopathy)، ومتلازمة

راي (بالإنجليزية: Reye Syndrome)، ومرض ويلسون (بالإنجليزية: Wilson Disease).

الكبد أحد أهم أعضاء الجسم، نظرا للمهام والوظائف التي يقوم بها بجسم الإنسان، ومن أهمها دوره في إتمام عملية الهضم وتصفية الدم وإفراز الإنسولين بالدم، لإتمام عملية الهضم، وغيرها من المهام التي لا تعد ولا تحصي والتي يقوم بها الكبد في الجسم.

كما يعتبر الكبد من أكثر الأعضاء التي تتأثر بالأمراض التي تصيب الإنسان، لارتباطه بالعادات الغذائية التي يتناولها والممارسات غير الصحية، لذلك تعتبر أمراض الكبد من أكثر الأمراض انتشارا، حيث تحتل مصر المركز الأول على مستوى العالم في عدد المصابين بفيرس C

ويصاب الكبد بالعديد من الأمراض مثل التليف الكبدي والذي يمكن أن يؤدي إلى فشل الكبد في القيام بوظائفه، كما أن هناك أنواعا مختلفة للفيروسات التي تصيب الكبد، وتكون نتيجة ممارسات غير صحية مثل فيرس A،B،C ويحظى فيرس c بانتشار أوسع من فيروس A،B

ويمثل الغذاء جزءا كبيرا من العلاج أو من أسباب الإصابة بأمراض الكبد أو تدهورها، لذلك نقدم في هذا الملف كل ما يجب معرفته عن التغذية الصحية لمرضى فيرس A،B،C والتليف الكبدى، لتجنب مضاعفاتها، وما هى المحظورات التي يجب أن يراعيها مريض الكبد، وأفضل المشروبات التي تناسب مرضى الكبد.

الغذاء المناسب لمرضى الكبد

قد تؤثر أمراض الكبد المتقدمة في قدرة الكبد على تخزين السكر على شكل غلايكوجين (بالإنجليزية: Glycogen) لاستخدامه عند الحاجة كمصدر للطاقة بين الوجبات، فيسعى الجسم للحصول على الطاقة من العضلات، وهذا ما يتسبّب بالتعب والضعف العام، وضمور العضلات، وسوء التغذية، التي تُعدّ أعراضاً شائعة لدى مرضى تشمع الكبد. ولذا يحتاج هؤلاء المرضى إلى اتباع نظام غذائي متوازن لضمان الحصول على ما يكفي من الكربوهيدرات، والبروتينات، والدهون، والفيتامينات، والمعادن.

ومن النصائح الغذائية التي يُنصح مرضى الكبد باتباعها ما يلي:

- تناول الأطعمة الغنية بالبروتين والنشا في كل وجبة، وخاصة في وجبتي الإفطار والعشاء.

- توزيع كمية البروتين اليومية على الوجبات المختلفة خلال اليوم، وعدم تناولها دفعة واحدة خلال اليوم.

- اختيار البروتينات بعناية وذلك بالتركيز على الدواجن والأسماك والبيض والجبن بدلاً من اللحوم الحمراء.

- تناول أربع إلى ست وجبات طعام خفيفة في اليوم بدلاً من تناول وجبة واحدة أو وجبتين رئيسيتين.

- تناول وجبة خفيفة قبل النوم في حال كان المريض نحيلاً يساعد على توفير الطاقة أثناء النوم، ومن الممكن أيضاً تناول الوجبات الخفيفة بين الوجبات الرئيسية، أو استخدام مجموعة متنوعة من المكملات الغذائية

- اختيار الأطعمة النشوية التي تساعد على توفير الطاقة تدريجياً لأطول فترة ممكنة مثل البطاطا والأرز والمعكرونة والحبوب.

- تناول الطعام بشكل منتظم كأن يتم تناول وجبة خفيفة كل ساعتين إلى ثلاث ساعات، ومن الوجبات الخفيفة المناسبة كعك الشاي، والتوست، والمقرمشات، والحبوب، والفواكه، والحليب.

- تناول الأطعمة الغنية بفيتامين د والكالسيوم؛ حيث إنّ مرضى الكبد أكثر عرضة للإصابة بهشاشة العظام وترققها.

- الإكثار من الفواكه والخضروات. الإكثار من الأصناف الغذائية عالية الألياف مثل البقوليات والحبوب الكاملة.

- تقليل السكر والدهون والكربوهيدرات.

- الامتناع عن شرب الكحول.

- تناول كمية كافية من السوائل لمنع الإصابة بالجفاف رغم أنّ مرضى الكبد قد يعانون من تجمع السوائل في البطن والقدمين.

- تقليل كمية ملح الطعام المستهلكة لتجنب تجمع السوائل وتراكمها في البطن والقدمين وغيرها من الأماكن،

ولتقليل كمية الصوديوم في الطعام يُنصح باتباع ما يلي:

- تجنّب إضافة الملح إلى وجبات الطعام أثناء الجلوس على مائدة الطعام وإضافة القليل من الملح أثناء الطهي إذا لزم الأمر.

- تجنّب استخدام مكعبات المرق أثناء طهي الطعام، لأنّها غنية بالملح.

- تجنّب الأطعمة المعلبة قدر الإمكان، واستبدالها بالخضروات المجمدة لأنّها تحتوي على كميات أقل من الملح.

- تجنّب الأسماك المدخنة والمعلبة قدر الإمكان واستبدالها بالأسماك المعلبة بالزيت.

- تجنّب اللحوم المعالجة مثل لحم الخنزير المقدد والنقانق والسلامي، واستخدام اللحوم الطازجة المطبوخة والدواجن أو البيض بدلاً منها.

- عدم الإكثار من الأجبان الصلبة رغم أنّها من المصادر الغذائية الجيدة للبروتينات إلا أنّها قد تحتوي على كميات عالية من الملح.

- تجنب الوجبات والصلصات الجاهزة لأنّها تحتوي على كميات كبيرة من الملح. استخدام الزبدة غير المملحة.

- التحقق من كمية الصوديوم في عبوات المياه المعبأة حيث إنّ بعضها يحتوي كميات كبيرة من الصوديوم.

نصائح غذائية أخرى لمرضى الكبد

قد يساعد تناول بعض الأطعمة والمشروبات على تحسين صحة الكبد خاصة في حال الإصابة بمرض الكبد الدهني، ومن هذه الأطعمة والمشروبات ما يلي:

- شرب القهوة؛ إذ يمكن أن يساعد الكافيين على خفض إنزيمات الكبد في حال ارتفاعها.

- تناول الأطعمة التي تحتوي على كميات كبيرة من بروتين الصويا الذي من الممكن أن يقلل من تراكم الدهون في الكبد.

- تناول الأسماك الدهنية الغنية بأحماض أوميغا ٣ مثل السلمون والسردين والتونا وسمك السلمون المرقط، للحد من الالتهابات وخفض مستويات الدهون في الكبد.

- تناول الشوفان للحصول على الطاقة والألياف التي تسهم في الحفاظ على الوزن المثالي.

- تناول الجوز لتحسين وظائف الكبد وخفض الإنزيمات المرتفعة.

- تناول الأفوكادو، فقد أثبتت الدراسات أنّ الأفوكادو يحتوي على مواد كيميائية قد تبطئ تلف الكبد، إضافة إلى أنّ الأفوكادو فاكهة غنية بالألياف وتساعد على التحكم بالوزن.

- شرب الحليب ومنتجات الألبان قليلة الدسم للحماية من تطور تلف الكبد.

- تناول بذور دوار الشمس؛ كونها غنية بمضادات الأكسدة مثل فيتامين E الذي يمنع حدوث المزيد من الضرر.

- استخدام زيت الزيتون للطهي بدلاً من الزبدة والمارجرين، فقد يساعد زيت الزيتون على خفض مستويات إنزيمات الكبد.

- تناول الثوم للمساعدة على تقليل الدهون والوزن. تناول الشاي الأخضر للمساعدة على تقليل امتصاص الدهون حيث وجدت بعض الدراسات أنّ الشاي الأخضر قد يقلل امتصاص الدهون إلا أنّ النتائج ليست حاسمة بعد.

الفصل العاشر

أغذيه مرضى اضطرابات المرارة

ما هي المرارة (Gallbladder)؟

هي كيس على شكل حويصلة أسفل الكبد في الجهة العليا اليمنى من البطن. تتصل المرارة بالقناة المرارية الرئيسية (قناة الصفراء) التي توصل عصارة الصفراء من الكبد إلى الأمعاء. تخزن المرارة عصارة الصفراء وتنقبض عند تناول الطعام لتزود الأمعاء بالعصارة التي تساعد على هضم الدهون. وهي جزء صغير موجود يقع بالقرب من المعدة، وتكون على شكل كيس تخزّن فيه المادة الصفراء للجهاز الهضمي والتي تساعد في عمليّة امتصاص الدهون إلى الدم، وقد تحدث مشاكل مختلفة في المرارة والتي تكون متفاوتة الخطورة، وتؤدّي إلى الشعور بألم لا يطاق ممّا يستدعي تدخلاً طبيّاً، وقد يعرض الطبيب علاجات مختلفة كتغيير النظام الغذائي، أو تناول المضادات الحيويّة، وفي حال حدوث مشاكل كبيرة في المرارة قد يتمّ اللجوء إلى استئصالها من الجسم تفادياً لأيّ مخاطر أخرى.

استئصال المرارة

يتم اللجوء لاستئصال المرارة في حال وجود حصي مزعجة تسبّب الألم للمصاب بها، ويمكن أن تسبّب التهاباً في كيس المرارة نتيجةً لانسداد الفتحات بواسطة الحصي، ممّا يستدعي تدخلاً طبيّاً لتجنّب حدوث

مضاعفات خطيرة على المصاب كتراكم البكتيريا، وتعتبر عمليّة استئصال المرارة عمليّة بسيطة وشائعة، تتمّ من خلال إدخال المنظار واستئصال كيس المرارة من الجسم، ويمكن أن تتمّ من خلال شقّ فتحة بالبطن مكان تواجد الكيس واستئصالها بشكل كامل، ويفضّل اللجوء للطريقة الثانية وهي إجراء العمليّة الجراحية؛ لأنّها مضمونة بشكل أكبر.

أضرار استئصال المرارة

لا تعدّ عمليّة استئصال المرارة عمليّة صعبة وخطيرة، ولكن يمكن أن تسبّب بعض الأضرار على المريض، ونذكر بعضها هنا:

- عدم ملائمة جسم المصاب للمواد المخدّرة التي تعطى للمريض قبل إجراء العمليّة الجراحية، ممّا يسبّب له بعض أعراضاً متوسطة أو شديدة الخطورة.
- ظهور تورّمات بالساق بسبب عدم قدرة المريض على الحركة بعد إجراء العمليّة.
- مرور التخثّر الدموي من الساق إلى الرئتين مسبّباً عدم المقدرة على التنفس، وقد تؤدّي هذه الحالة إلى الموت، ولهذا يجب على المريض إخبار الطبيب بأيّ مضاعفات يشعر بها، والتحرّك بعد فترة بسيطة من إجراء العمليّة الجراحية.
- يمكن أن يحدث التهاب في جرح العمليّة.

- قد تحدث مضاعفات أثناء العمليّة أو بعدها كالنزيف.
- حدوث مشاكل في القناة الصفراوية وتسرّب المادّة الصفراء منها.
- الإصابة بإسهال بعد العمليّة.
- ثقوب في الجهاز الهضمي وخاصّةً في المعدة والأمعاء.
- تأذّي الأوردة الذاهبة إلى الكبد.
- عدم إتمام العمليّة بشكل ناجح قد يسبّب تلفاً بأعضاء أخرى بالجسم.
- اندفاع الأمعاء تحت الجلد.

يجب على المريض بعد إتمام الجراحة بسلام، أن يلتزم بنظام غذائيٍ صحيٍ يحتوي على المواد الطبيعية سهلة الهضم، والإكثار من شرب الماء وتناول الألياف، والابتعاد التام عن تناول الأطعمة الدهنيّة كالمقالي، وتحريك الجسم بشكل يومي وممارسة الرياضة، وإخبار الطبيب عند الشعور بأيّ مضاعفات غير طبيعية.

متى تحتاج لاستئصال المرارة؟

ينصح باستئصال المرارة عندما تسبب أعراضاً بسبب تكون حصي بداخلها أو عندما يحدث التهاب فيها.

كيف تُجرى العملية؟

تُجرى العملية تحت التخدير العام. يُقام بإدخال منظار جراحي (تيليسكوب) وأدوات جراحية خاصة من خلال أربعة ثقوب في البطن (ثقب عند السرّة [١-٢ سم] ، ثقب أعلى البطن [ا سم] ، وثقبين في الجانب الأيمن من البطن[٥مم].

بعد نفخ البطن بغاز ثاني أكسيد الكربون، تستأصل المرارة بالكامل مع الحصي الموجودة بداخلها لأنه إذا تم إزالة الحصي وتركت المرارة، فإن الحصي ستتكون من جديد. يتم إخراج المرارة من أحد الثقوب السابق ذكرها وتخاط الثقوب بطريقة تجميلية.

هل لإزالة المرارة تأثير على جسم الإنسان؟

يعيش الإنسان بعد استئصالها حياة طبيعية، ومن النادر أن يشعر الشخص بفقدانها إلا أن نسبة قليلة جداً من الناس يميلون إلى الإسهال في الإخراج، ولكن ذلك قليل الحدوث. وينصح بالابتعاد عن تناول الدهون لمدة أربعة أسابيع بعد العملية لحين تكيف قنوات الصفراء والأمعاء.

ما هي فوائد إجراء العملية؟

إذا تم تشخيص حصي المرارة وكانت تسبب عوارض كالألم، فإن إزالتها يمنع رجوع الألم ويمنع حدوث مضاعفات مثل التهاب المرارة أو اليرقان (اصفرار الجلد والعينين الناتج عن هروب حصي من المرارة إلى قناة

الصفراء والتسبب بانسدادها). كما أنه إذا تركت فإن احتمالية مرور الحصي إلى قناة الصفراء تظل قائمة مما قد يؤدي إلى التهاب البنكرياس.

ما هي ميزات استئصال المرارة بالمنظار؟

– الألم يكون أقل بكثير من الألم الناتج عن الجرح التقليدي.

– مدة الإقامة في المستشفى أقصر بكثير (يوم واحد مقابل ٣–٥ أيام في الجراحة التقليدية).

– عودة المريض لنشاطاته وعمله تكون أسرع بكثير.

– تجنب الندبة الكبيرة للعملية المفتوحة.

– تجنب بعض المضاعفات مثل فتق الجرح.

هل هنالك طرق أخرى للتعامل مع حصي المرارة؟

استئصال المرارة جراحياً يعد الطريقة الوحيدة الموصى بها للتعامل مع الحصي، حيث كانت هنالك محاولات لاستخدام الأدوية لإذابتها أو تفتيتها باستخدام أجهزة التفتيت، ولكن تلك الطرق قد أثبت عدم فعاليتها بسبب عودة تكون الحصي في المرارة.

إضافة لذلك فإن إذابتها أو تفتيتها قد يؤدي إلى مخاطر بسبب مرور القطع المتفتتة من الحصي إلى قناة الصفراء مسببا اليرقان أو التهاب البنكرياس.

كم تكون مدة الإقامة في المستشفى؟

يستطيع المريض الخروج في أغلب الأحيان في نفس يوم العملية، وقد يحتاج للمكوث لليلة واحدة في المستشفى.

ماذا بعد استئصال المرارة بالمنظار؟

يستطيع المريض شرب السوائل بعد العملية وإن لم يحدث استفراغ يبدأ المريض بتناول الطعام. يشعر المريض ببعض الألم ويحتاج إلى المسكنات ولكن ذلك الألم يكون أقل بكثير من الألم بعد استئصال المرارة بالجرح التقليدي ويزول بعد بضعة أيام. كذلك قد يشعر بالغثيان لحوالي ٢٤ ساعة.

قد يشعر المريض بألم في الكتف الأيمن، ولكن ذلك يزول بعد حوالي ٢٤ ساعة

يستطيع المريض الاستحمام بعد ٤٨ ساعة وبعد أن تبتل الغيارات على الجروح يجب إزالتها ووضع غيارات جديدة إن لزم الأمر.

ينصح بأن يبدأ المريض بالمشي وممارسة النشاطات البيتية في نفس اليوم، ويستطيع العودة إلى عمله بعد حوالي أسبوع إلى أسبوعين من إجراء العملية ولا مانع أن يعود قبل ذلك إذا كان عملاً مكتبياً.

لكن يجب الابتعاد عن النشاطات الجسدية الشديدة كالجري ورفع الأحمال الثقيلة لمدة أسبوعين. يستطيع الشخص قيادة السيارة بعد أسبوع إذا نجحت تجربة الضغط على الكابح بسرعة ولم تؤدي إلى ألم غير محتمل.

ينصح بالابتعاد عن تناول الدهون لمد شهر، ولكن النصيحة تبقى دائماً هي تناول الغذاء الصحي والتقليل من الدهون.

علاج اضطرابات المرارة

تعتبر المرارة من أعضاء جسم الإنسان والتي تقع تحت الكبد تحديداً في الجانب الأيمن من البطن، وتخزن المادة الصفراء التي تفرز من الكبد لحين الحاجه لها، والمادة الصفراء عبارة عن سائل يساعد على هضم الدهون، ويوجد العديد من الأشخاص الذين لديهم فرص لتكوين حصي داخل المرارة تتشكل من المواد في العصارة الصفراوية مثل الأملاح الصفراوية والكولسترول والبيليروبين، وهذه الحصوات تسبب إغلاق قنوات المرارة التي تؤدي إلى التهاب المرارة الذي من أبرز علاماته الألم الشديد، وفقدان الشهية، والقيء، والغثيان، وعدم القدرة على تحمل المأكولات الدسمة.

ماذا يأكل مريض المرارة؟

العدس: إنّ العدس غني بالبروتين النباتي الخالي من الدهون، وهو لا يشكل عبئاً كبيراً على المرارة وقت الهضم؛ إذ إنّه سهل الهضم ولا يحتاج إلى كمية كبيرة من العصارة المرارية أثناء الهضم.

الدجاج: من الأفضل تناول صدر الدجاج منزوع الجلد من أجل التخلص من الدهون بشكل نهائي، كما أنّه من الأفضل تناول الدجاج مسلوقاً أو مشوياً للحصول على البروتين اللازم بشكل صحي وسليم.

البقدونس: يعتبر من الأطعمة المفيدة والمشهورة في حالة التهاب المرارة والكبد؛ حيث إنّه يمنع حدوث عسر هضم عند تناول المأكولات الدسمة لأنّه مدر للعصارة المعوية والمرارية، كما أنّه يخفف المغص المراري.

اللبن الرائب منزوع الدسم: يمد اللبن الرائب الجسم بكمية كبيرة من الكالسيوم، والبروتين الخالي من الدهون، من أجل ذلك يعتبر من المأكولات الجيدة غير المضرة بمرضى الالتهابات المرارية.

الخضروات الورقية: هي غنية بالأملاح المعدنية والفيتامينات الضرورية لنشاط الكبد وصحته مثل: الكالسيوم وفيتامين B والمغنسيوم، وتساعد المرارة على إفراز العصارة المرارية جيداً. الشوفان يعتبر من الحبوب الكاملة الجيدة لالتهابات المرارة والكبد؛ حيث إنّه يمد الجسم بمضادات الأكسدة التي تساعد على علاج الالتهابات، بالإضافة إلى ضبط مستويات السكر في الجسم.

البابونج يعالج الآلام الناتجة عن الحصوات والالتهابات المرارية؛ إذ إنّه يهدئ الألم، ومرخي للمعدة، ويخفف المتاعب الهضمية.

زيت الزيتون: يعتبر من الزيوت غير المشبعة الموصى به لمرضى الالتهاب المراري؛ حيث إنّه يفتح القنوت المرارية التي تسهل مرور الحصوات المرارية التي تسبب الالتهاب.

علاج اضطرابات المرارة

شرب العصير الطازج الذي يتكون من خضار مختلفة كالخيار، والجزر، أو البنجر. شرب الهندباء البرية بنسبة ستين مليلتراً لمدة ثلاث مرات في اليوم.

طرق أخرى كالصيام لمدة يومين، وشرب القهوة، وشرب ٣٠ مليلتراً من الزيوت يومياً كزيت عباد الشمس وزيت الزيتون.

ما هو الغذاء المناسب بعد استئصال المرارة؟

تُعدّ عملية استئصال المرارة (بالإنجليزية: Cholecystectomy) من العمليات الجراحية الشائعة، والتي تُجرى عادة للتخلص من الحصوات في المرارة أو القنوات الصفراوية، التي تعيق تدفق العصارة الصفراوية وتسبب الألم، كما يمكن أن تُجرى في حال التهاب المرارة (بالإنجليزية: Cholecystitis) أو التهاب البنكرياس (بالإنجليزية: Pancreatitis)، وفي الحقيقة تعتبر هذه الجراحة آمنة بدرجة كبيرة، حيث إنّ احتمالية حدوث المضاعفات قليلة جداً، وفي معظم الحالات، يتمكن المريض من العودة إلى المنزل في اليوم نفسه الذي أجريت فيه عملية استئصال المرارة، وتجدر الإشارة إلى أنّ وظيفة المرارة هي تخزين العصارة الصفراوية التي ينتجها

الكبد لحين الحاجة إليها، ويُعدّ استئصال المرارة باستخدام المنظار (بالإنجليزية: Laparoscopic cholecystectomy) الشكل الأكثر شيوعاً لإزالة المرارة، وذلك من خلال إدخال كاميرا فيديو صغيرة الحجم، إضافة إلى أدوات جراحية خاصة عبر أربعة شقوق جراحية صغيرة في البطن لإزالة المرارة، وفي بعض الحالات، يتم استئصال المرارة من خلال إجراء شق جراحي كبير، وتسمّى هذه العملية باستئصال المرارة المفتوحة (بالإنجليزية: Open cholecystectomy

الغذاء المناسب بعد استئصال المرارة

لا يعاني معظم المرضى من مشاكل في الجهاز الهضمي بعد استئصال المرارة، وذلك لأنّ المرارة ليست ضرورية لعملية الهضم، إلا أنّ بعض المرضى قد يعانون من الإسهال لفترة من الوقت بعد استئصال المرارة، لكنه يتحسن مع مرور الوقت.

نصائح غذائية

يُنصح المرضى بإجراء العديد من التغييرات في النظام الغذائي الخاص بهم بعد استئصال المرارة، ومن هذه النصائح ما يأتي:

- إضافة الأطعمة الصلبة بشكلٍ تدريجي: ينبغي على المريض تناول السوائل الصافية، والشوربات، والجلي خلال الأيام القليلة الأولى من عملية استئصال المرارة، والعودة إلى الأطعمة الصلبة بشكلٍ تدريجي.

- تقليل كمية الطعام المتناول: أي تناول وجبات صغيرة ومتكررة. تقليل كمية الدهون، وذلك بتجنّب الأطعمة المقلية، والأطعمة الغنية بالدهون، والأطعمة ذات الروائح القوية، والأطعمة التي تنتج الغازات، ويجدر القول إنّ إجمالي السعرات الحرارية المستمدة من الدهون ينبغي ألا يزيد عن ٣٠% من مجمل السعرات الحرارية خلال اليوم الواحد.

- إضافة الألياف الغذائية بشكلٍ تدريجي: لتجنّب حدوث الانتفاخ، والإسهال، والمغص. كتابة الأطعمة التي يتم تناولها يومياً: وتوثيق الأثر الناتج عن تناول الأنواع المختلفة من الأطعمة، للتعرف على الأطعمة التي ينبغي تجنّبها أو تلك التي لا تسبب الإزعاج، وفي الحقيقة يعود معظم المرضى إلى النظام الغذائي المعتاد قبل العملية خلال شهر تقريباً بعد إجرائها..

ويُنصح المرضى الذين يعانون من الأعراض الآتية بمراجعة الطبيب:

- الشعور بألم مستمر في البطن، أو الشعور بألم شديد، أو متزايد مع مرور الوقت.

- الشعور بالغثيان الشديد أو القيء.

- اليرقان (بالإنجليزية: Jaundice).

- عدم الإخراج لمدة تزيد عن ثلاثة أيام بعد العملية.

- عدم القدرة على إخراج الغاز لمدة تزيد عن ثلاثة أيام بعد الجراحة.

- استمرار الإسهال لمدة تزيد عن ثلاثة أيام بعد الجراحة.

- استمرار ارتفاع درجة الحرارة لأكثر من ٣٩ درجة.

- النزيف.

- ازدياد انتفاخ البطن.

- الشعور بالقشعريرة.

- السعال المستمر أو ضيق التنفس.

- خروج القيح من شق العملية.

- احمرار المنطقة المحيطة بموضع العملية، وازدياد حجم الاحمرار مع الوقت.

الأطعمة التي يمكن تناولها

تتضمن قائمة الأطعمة التي يفضل تناولها بعد استئصال المرارة ما يأتي:

- الأطعمة الغنية بالألياف: مثل الفاصولياء، والعدس، والبازلاء، والبطاطا، والشوفان، وحبوب الشعير، والمنتجات المصنوعة من الحبوب

الكاملة مثل الخبز، والمعكرونة، والأرز، والمكسرات غير المحمصة بالزيوت مثل اللوز، والجوز، والكاجو، وبعض أنواع البذور مثل القنب، والشيا، وبذور الخشخاش.

- الأطعمة الغنية بالفيتامينات مثل البقوليات، والقرنبيط، والملفوف، وكرنب بروكسيل، والبروكلي، والسبانخ، والطماطم، والحمضيات مثل البرتقال والليمون، والأفوكادو، والتوت، وتوت العليق.

- اللحوم الخالية من الدهون أو بدائل اللحوم: مثل صدر الدجاج، والديك الرومي، وسمك السلمون، وسمك السلمون المرقط، وسمك الرنجة، والسمك الأبيض مثل سمك القد وسمك الهلبوت، والبقوليات، والتوفو.

الأطعمة التي يجب تجنبها

تتضمن قائمة الأطعمة التي يفضل تجنّبها بعد استئصال المرارة ما يأتي:

- اللحوم الدهنية: ينبغي تجنّب اللحوم الدهنية لأنّها تسبب الإزعاج للجهاز الهضمي، ومن الأمثلة على هذه اللحوم شرائح اللحم، ولحوم البقر، ولحم الباكون، والمورتديلا، والسلامي، والسجق، ولحم الغزال، ولحم الحمل، ولحم الخنزير.

- مشتقات الألبان: تُعدّ مشتقات الألبان من الأطعمة التي يصعب على الجسم هضمها بعد استئصال المرارة، ومن منتجات الألبان التي ينبغي

تجنّبها أو الحد من استهلاكها الحليب كامل الدسم، واللبن كامل الدسم، والجبن كامل الدسم، والزبدة، وشحم الخنزير، والكريمة الحامضة، والمثلجات، والكريمة المخفوقة، والصلصات المصنوعة من الكريمة.

- الأطعمة المصنعة: تحتوي الأطعمة المصنعة على الكثير من الدهون والسكر، والتي تشكّل عبئاً على الجهاز الهضمي بعد استئصال المرارة، ولذلك يُنصح بالابتعاد عن الأطعمة المصنعة مثل الفطائر، والكيك، والبسكويت، ولفائف القرفة، والخبز الأبيض، والأطعمة المطبوخة باستخدام الزيوت النباتية أو المهدرجة.

- الكافيين والكحول: يُنصح بالحد من الأطعمة والمشروبات التي تحتوي على الكافيين مثل القهوة، والشاي، والمشروبات الغازية، ومشروبات الطاقة، والحلويات بنكهة القهوة، والشوكولاتة، إذ يسبب الكافيين زيادة حموضة المعدة، ويسرع من عملية إفراغها للطعام، مما يؤدي إلى الشعور بألم في المعدة، وعدم الراحة بعد استئصال المرارة.

مضاعفات استئصال المرارة

تُعدّ مضاعفات استئصال المرارة بالمنظار أمراً نادر الحدوث، ومن هذه المضاعفات النزيف، وإصابة موضع العملية بالعدوى، والفتق، وتكوّن الجلطات الدموية، وبعض مشاكل القلب، وفي بعض الأحيان قد تصاب الأعضاء المجاورة للمرارة بالضرر أثناء العملية الجراحية، مثل إصابة القناة الصفراوية المشتركة، أو القولون، أو الأمعاء الدقيقة مما يستدعي خضوع

المريض لعملية جراحية أخرى لإصلاحها، وفي حالات نادرة يمكن أن تتسرب العصارة الصفراوية إلى داخل البطن من القنوات الواصلة بين الكبد والأمعاء.

الأطعمة الممنوعة بعد إزالة المرارة

كما سبق أن أوضحنا أن المرارة، أو كما تعرف باسم الحوصلة الصفراء، هي أحد أعضاء الجهاز الهضمي، والتي تعمل على استقبال العصارة الصفراء المفرزة من الكبد وتجميعها، ثمّ ضخها إلى الأمعاء للمساعدة في عملية الهضم، ولكن قد يحتاج بعض الأشخاص إلى إجراء عملية استئصال للمرارة بعد انسدادها بالحصوات وإصابتها بالالتهاب، الأمر الذي يسبب الألم والإزعاج للشخص المصاب، لذلك سنذكر في هذا المقال معلوماتٍ عن عملية إزالة المرارة، والأعراض الناتجة عن إزالتها، بالإضافة إلى ذكر أهمّ الأطعمة الواجب تناولها أو الابتعاد عنها بعد إجراء هذه العملية.

عملية إزالة المرارة تتمّ عملية استئصال المرارة من خلال عمل أربعة ثقوبٍ في منطقة البطن، بحيث يكون الثقب الأول بجانب السرة، والثاني في المنطقة العلوية من البطن، أمّا الثالث والرابع فيكونان في يمين البطن، وبعدها يتمّ ضخ كميةٍ من غاز ثاني أكسيد الكربون في البطن، وإدخال منظارٍ في أحد الثقوب، وأدواتٍ جراحيةٍ في الثقوب الأخرى لإزالة المرارة، وبعد الانتهاء من هذه العملية، يقوم الطبيب بخياطة الثقوب بشكلٍ تجميلي، ويمكث المريض في المشفي لعدة ساعاتٍ بعد هذه العملية.

الأضرار الناتجة بعد إزالة المرارة

- حدوث مشاكل وأورام في الرجلين، وذلك بسبب عدم قدرة المريض على الحركة بعد إزالة المرارة.

- الإصابة بحالةٍ من عدم القدرة على التنفس، نتيجة مرور الدم المتخثر إلى الرئتين، وقد تتطور هذه الحالة، وتسبب الموت إذا ما تمّ علاجها بشكلٍ سريع.

- المعاناة من التهاباتٍ وتقرحاتٍ مكان العملية، هذا بالإضافة إلى حدوث نزيفٍ داخلي في بعض الأحيان.

- تسرب العصارة الصفراوية من القناة الخاصة بها إلى الجسم.

- تلف أعضاء أخرى في الجسم في حالة عدم إجراء العملية بشكلٍ صحيحٍ وناجحٍ.

- حدوث اضطراباتٍ ومشاكل في أعضاء الجهاز الهضمي، كالإصابة بالإسهال، أو ثقوبٍ في المعدة.

- الإحساس بالغثيان أو الألم في منطقة الكتف الأيمن.

الأطعمة المناسبة بعد إزالة المرارة

- الخضروات والفواكه، سواءً كانت طازجةً أم مطبوخةً، وخاصةً في الأسبوع الأول الذي يلي عملية الإزالة، لأنّها تحتوي على نسبةٍ عاليةٍ من

الألياف الغذائية التي تسهل عملية مرور الطعام في الأمعاء، وبالتالي منع العصارات الصفراء من التجمع فيها، ومن أهم الخضروات: البطاطا، والأفوكادو، والشمندر.

- الأدوية المعالجة لحموضة المعدة، والتي يجب تناولها بناءً على نصيحة الطبيب.

- الأعشاب الساخنة مثل: النعناع أو البابونج، مع ضرورة الابتعاد عن المشروبات المنبهة التي تحتوي على الكافيين، مثل: القهوة، أو الشاي، والنسكافيه.

- الماء، حيث ينصح الأطباء بشرب ما لا يقلّ عن لترين من الماء خلال اليوم.

- الشوربات والحبوب الكاملة، في الأرز أو الخبز.

- الأطعمة التي تحتوي على نسبةٍ عالية من الأوميغا٣، كالمكسرات، والكتان، والأسماك.

ملاحظة: ينصح بتقسيم الوجبات الرئيسية الثلاثة إلى ست وجباتٍ صغيرة خلال اليوم، للحفاظ على هضمٍ سليم.

الأطعمة الممنوعة بعد إزالة المرارة

- الأطعمة التي تحتوي على نسبةٍ عاليةٍ من الدهون، مثل: اللحم الأحمر، والسمن، والكريما.

- البهارات والتوابل، تحديداً الشطة، والفلفل

- الأطعمة التي تسبب النفخة مثل: الملفوف، والحمص، والفول، والبصل.

الفصل الحادى عشر

مريض تليف الكبد ماذا ياكل وماذا يتجنب ؟

ما هو تليف الكبد؟

كلمة تليف الكبد تعني تندبه وهو يصيب مرضى الكبد، وعادة ما يحدث في الدول الأوربية والولايات المتحدة بسبب شرب كميات كبيرة من الكحول، ولكنه من الممكن أيضاً أن يحدث بسبب الأدوية أو الأمراض، مثل التهاب الكبد الفيروسي B و C، أو التليف الكيسي، إن تليف الكبد ليس له علاج، ولكن قد يساعد النظر في تناول الأطعمة في الحد من تطور التليف.

مريض تليف الكبد.. ماذا يأكل؟

يمكن أن يأخذ تليف الكبد من الجسم العناصر الغذائية الضرورية له، كما من الممكن أن يسبب ضعف العضلات، لذلك فإنه لمكافحة هذه الآثار، ينبغي تناول الكثير من الأطعمة الصحية، وتشمل هذه الأطعمة ما يلي: الفواكه. الخضروات. البروتينات الخالية من الدهون مثل الدواجن والأسماك. كما يجب تجنب المحار الذي يحتوي على البكتيريا التي يمكن أن تسبب العدوى، كما يجب الحد من الملح، والذي يسبب زيادة تراكم السوائل في الجسم.

أطعمة يجب تجنبها لمريض تليف الكبد

- تجنب المشروبات الكحولية نهائياً، لأن الكحول يجعل الكبد يعمل بشكل أكثر صعوبة، ويمكن أن يسبب المزيد من الضرر.

- الحد من الأطعمة المالحة، والتي تسبب احتباس الماء وحدوث نوع من التورم يُسمى الوذمة.

- تجنب الأطعمة التي تحتوي على ٣٠٠ ملليجرام أو أكثر من الملح، يمكن التحقق من ذلك عن طريق الملصقات.

- تجنب اللحوم النيئة أو غير المطبوخة جيداً، لأن مريض تليف الكبد يعاني من صعوبة في مكافحة العدوى التي تنتقل من خلال الطعام.

- تجنب البيض غير المطهو جيداً، ومنتجات الألبان غير المبسترة.

- بعض مرضى تليف الكبد قد يحتاجون أيضاً إلى الحد من البروتينات.

تنبيه هام لمرضى تليف الكبد

بعد أن أجبنا على تساؤل مريض تليف الكبد ماذا يأكل وماذا يتجنب، هناك تنبيه آخر مهم يجب على المرضى الانتباه إليه، كن حذراً عند تناول الأدوية، إن تليف الكبد يجعل من الصعب على الكبد معالجة

الأدوية وإزالة السموم منها، اسأل الطبيب قبل تناول أي دواء، حتى الذي لا يتطلب وصفة طبية، وبما في ذلك العلاجات العشبية أيضاً، كما يجب الحذر بشأن الأدوية التي يمكن أن تسبب تلف الكبد مثل عقار الأسيتامينوفين.

الفصل الثانى عشر

غذاء مرضى الكبد وخاصة المصابين بفيروس سي

تقديم

يشير الدكتور علي مؤنس إلى أن الكثير من المرضى يعتقدون أن طعام مرضى الكبد قد يتطلب ضرورة الابتعاد عن الدهون واللحوم والألياف، وهناك اعتقادات مختلفة من المرضى، ولكن سنرى الآن أن طعام مرضى الكبد الفيروسى (سى)، يختلف باختلاف أطوار الإصابة به..

وأضاف الدكتور علي أن طعام مرضى الالتهاب الكبدي (سى) الحاد هو نفس طعام جميع المرضى المصابين بالالتهاب الكبدي الحاد، والذي يعتمد أساساً على إمداد المرضى بالطعام الذي يحافظ على نسبة السكر بالدم؛ لأن الكبد المصاب لا يستطيع اختزان الجلوكوز واستعماله عند النوم، وأنه يكفي فقط ٢٠% من حجم الكبد ليستطيع المحافظة على نسبة السكر بالدم، وغالبية المرضى المصابين بالالتهاب الكبدي الحاد، لا يحتاجون لطعام معين، ونقدم لهم الطعام المناسب لشهيتهم، وبطريقة متكررة ما بين ٤ إلى ٥ مرات يومياً، أى كل ثلاث ساعات، وأن نبتعد عن المواد الدهنية؛ لأنها تعوق الهضم وتؤدي إلى عسر الهضم..

وأشار د. علي إلى أنه في بعض الحالات الشديدة، خاصة عندما يصاب المريض بقيء متكرر يمنعه حتى من شرب السوائل، نضطر إلى

إعطائه الجلوكوز بالوريد للمحافظة على نسبة السكر بالدم، وبذلك نمنع تعرض المريض للإصابة بنقص السكر بالدم؛ لأنه قد يكون له عواقب سيئة.

أما الحالات المتوسطة من المرضى المصابين بالالتهاب الكبدي الحاد وليست لهم أي شهية لتناول الطعام؛ ففي هذه الحالة نعطيهم السوائل المحلاة بالسكر، ونفضل أيضاً المواد الغازية، لأنها تساعد على تنشيط الشهية وتساعد المريض على تقبل الطعام، ثم نلجأ إلى الأطعمة سهلة الهضم مثل الطعام الجيلاتيني، فإذا عادت الشهية إلى الطبيعي نلتزم بما يريده المريض من الطعام، لذلك نفضل دائماً سؤال المريض: ماذا تريد أن تأكل؟

مع العلم بأن رغبة المريض للطعام هى بداية طيبة لأنها علامة على بداية الشفاء.

وأخيراً يجب أن نعلم أن الالتهاب الكبدي الفيروسي (سى) الحاد يجئ ويذهب دون أن يعلم المريض، أما حالات الالتهاب الكبدي الحاد الشديدة فدائماً تحدث نتيجة فيروسات أخرى، وأهمها الفيروس الكبدي (أ)، خاصة في كبار السن، والفيروسات مثل (e)، خاصة في السيدات أثناء الحمل.

غذاء مرضى الالتهاب الكبدي المزمن..

يؤكد الدكتور علي مؤنس أن الغذاء السليم له دور كبير في وقاية الكبد، بل والجسم بصفة عامة من تأثيرات الفيروس الكبدي (سى)، لذلك فإنه من الضروري المحافظة على التغذية السليمة والحياة الصحية في أكمل أوجهها لتلافي أي تأثيرات ضارة من الفيروس الكبدي (سى)، ويجب أن نعلم أن غذاء مرضى الالتهاب الكبدي المزمن يختلف من مريض إلى آخر حسب المرحلة المرضية التي وصل إليها المريض..

والغذاء السليم في هذه المرحلة المرضية لا بد وأن يشتمل على جميع مكوناته الغذائية السليمة، ولا بد أن تكون السعرات الحرارية كافية للمحافظة على الوزن، لأن قلة الطعام ونقص الوزن يضر بالجسم، حتى أن مرضى السمنة لا يجوز إنقاص وزنهم إلا لوجود سبب مرضي يتطلب إنقاص الوزن مع مراعاة أن يكون إنقاص الوزن تدريجياً، وأيضاً عدم الإسراف في الطعام وزيادة الوزن، فإنها تؤدي إلى تشحم الكبد الذي قد يكون عاملاً إضافياً أيضاً لالتهاب الكبد ومساعدة الفيروس في زيادة آثاره الضارة على الكبد.

المواد البروتينية:

وأضاف الدكتور علي أنه يجب مراعاة ألا تقل البروتينات عن ٣٠٠ جرام يومياً ممثلة في (اللحوم، الطيور، الأسماك، البقول مثل الفول المدمس، اللوبيا، الفاصوليا، العدس، البيض).. ولا بد من الاهتمام بصفة خاصة

بالخضراوات والفاكهة؛ لأنها تحتوي على الفيتامينات والمعادن، وأهم شيء المواد المضادة للأكسدة، لأن التأثير السيئ للفيروس الكبدي على الكبد يعتمد أساساً على أكسدة محتويات الخلية.. وبذلك يؤدي إلى مرض الخلية الكبدية، وبذلك تموت الخلية الكبدية قبل أوانها.. لذلك فإن استعمال المواد المضادة للأكسدة قد تكون عاملاً لإزالة الآثار الضارة التي يحدثها الفيروس بخلايا الكبد، وبذلك يمكن أن تظل الخلية الكبدية سليمة لمدة أطول.

وأشار الدكتور علي إلى أن هذا الموضوع مهم جداً، وأنه مازال تحت البحث لأنه من المعتقد أن ما يحدثه الفيروس بخلايا الكبد هو موت الخلية قبل أوانها وليس قتل الخلايا الكبدية وهى في أعظم حالاتها الصحية..

وأضاف الدكتور علي أنه يجد مرضى الفيروس الكبدي (سى) الذين يعيشون حياة صحية كاملة أقل ضرراً من هؤلاء المرضى الذين يهملون نوعية غذائهم.. ليس فقط المواد المضادة للأكسدة الموجودة في الخضراوات والفاكهة، والتي ثبت وجودها في عناصر غذائية أخرى مثل فول الصويا.

لذلك نؤكد مرة أخرى أن الخضراوات والفاكهة الطازجة عنصر مهم للوقاية من التأثيرات السيئة للفيروس على خلايا الكبد.

أما المواد النشوية فهى ضرورية ويجب أن نهتم بها، وليس كما يعتقد الناس شرب العسل الأسود، فقد ثبت عكس ما يعتقدونه، فهو ضار

للكبد لأنه يحتوي على نسبة كبيرة من الحديد، والكبد الملتهب يمكنه تخزين كمية أكبر من الحديد عن الكبد السليم، ووجود الحديد بالكبد بكميات كبيرة يؤدي إلى التهاب الكبد وزيادة الإنزيمات الكبدية.. ومن العوامل التي تعوق الاستجابة للعلاج بحقن الإنترفيرون هو زيادة نسبة الحديد بالكبد.. كما أن زيادة نسبة الحديد بالكبد تؤدي إلى زيادة الإنزيمات، وأن تقليل نسبة الحديد بعمل فصد للدم يؤدي إلى تحسن الإنزيمات الكبدية.

غذاء مرضى التليف الكبدي الفيروسي (سي) :

أشار الدكتور علي مؤنس إلى أنه بالنسبة لمرضى التليف الكبدي لا بد من الاهتمام بالمواد النشوية مثل (الخبز، الأرز، المكرونة بالإضافة للفاصوليا، البسلة، والفول المدمس)، وذلك حتى نمد الجسم بالجلوكوز اللازم ونحافظ على مستواه بالدم، ولذلك لا بد أن توزع هذه الأنواع من الغذاء على ثلاث مرات يومياً.

وأضاف الدكتور علي أنه لا يعتقد أن (العسل، المربى، الحلويات، السكريات) ضرورية، بل قد تكون عاملاً من عوامل اضطراب نسبة السكر بالدم.أما المواد البروتينية؛ فلا بد من الاهتمام بها، ولكن بطريقة جديدة، وهى الإقلال من (اللحوم، الأسماك، والطيور) واستبدال بها (الفول، الفاصوليا، اللوبيا، العدس، البيض، اللبن الحليب، والزبادى)، بحيث لا تزيد كمية البروتينيات في مجموعها عن ٣٠٠ جرام يومياً.

أما المواد الدهنية، فإن مرضى الكبد يعتقدون أنها ممنوعة تماماً، مما قد يؤدي إلى الإضرار بالجسم.. وأضاف الدكتور علي أن تناول المواد الدهنية قد يسبب عسر الهضم، ومرضى الكبد دائماً يشكون من عسر الهضم، لذلك فإن القدر اللازم من المواد الدهنية يجب أن يكون أقل من الإنسان العادي، بما لا يزيد على ٧٠ جراماً، ولا يقل عن ٤٠ جراماً يومياً.. ويكون الجزء الأكبر من الزيوت النباتية والجزء الأصغر من الدهنيات الحيوانية.

وأشار د. علي أن غالبية الأغذية التي نتناولها يدخل في تركيبها المواد الدهنية.. فاللبن به مواد دهنية حيوانية، والخضراوات تحتوي على المواد الدهنية النباتية، لذلك يمكن القول بأنه من مسموح بإضافة ملعقة كبيرة من الزيوت النباتية إلى الطعام، وقالب صغير (١٠ جرام) من الزبد المبستر للطعام، أما ما يحتاجه الجسم من المواد الدهنية فموجود في بقية غذائنا اليومي.

والمواد الدهنية ضرورية للمحافظة على صحة وحيوية الكبد، مع العلم بأن بعض المواد الدهنية ضرورية لزيادة مناعة الجسم والمحافظة على جدار خلايا الكبد.. كما أنه من الملاحظ أنه يوجد نقص في الفيتامينات الضرورية للجسم في مرضى التليف الكبدي وذلك نتيجة لفقدان الشهية، وقلة الهضم والامتصاص.. لذلك في بعض الحالات نفضل إضافة بعض الفيتامينات لمرضى الكبد، وأكد الدكتور علي على أن يكون ذلك من المصادر الطبيعية للعلاج بدلاً من الدواء.

وأشار الدكتور علي إلى أننا نلاحظ أيضاً نقص بعض المعادن في مرضى التليف مثل: (الزنك، المنجنيز، والكالسيوم).. لذلك نلاحظ شكوى مرضى التليف الكبدي من تقلص العضلات ونقص بعض الهرمونات بل وقلة الكفاءة الجنسية، كما أن مادة الزنك تعتبر مادة مضادة للأكسدة، لذلك لا بد من إمداد هؤلاء المرضى بالأدوية المحتوية على مثل هذه المعادن، وإن كان من المفضل الأغذية الطبيعية المحتوية على هذه المعادن في (الخضراوات، الفاكهة، والخبز المصنوع من الدقيق الأسمر).

وأضاف الدكتور على أنه إذا استعملنا الأدوية المحتوية على الفيتامينات والمعادن، فحذار من الأدوية المحتوية على الحديد، لأنه قد جرت العادة على أن الأدوية المحتوية على المعادن والفيتامينات يدخل في تركيبها الحديد.

ويشير الدكتور علي إلى أنه من الملاحظ أن مرضى التليف الكبدي عندهم استعداد لاختزان الماء والملح، لذلك نلاحظ في بعض المرضى الامتلاء وتورم القدمين عند الوقوف لمدة طويلة أو عند السفر، ويعتقد البعض أن هذا نتيجة اضطراب بالدورة الدموية للقدمين أو أنه دوال بالساقين.. وهو في حقيقة الأمر استعداد لاختزان الماء والملح في بعض الأمراض، خاصة مرضى التليف الكبدي، لذلك، كان من الضرورى الإقلال من الملح بل يفضل التعود على الامتناع عنه، خاصة أن حاسة التذوق تعتمد على التعود فإن حرصنا تماماً على تغييرها وإصرارنا على ذلك، لمدة ستة أسابيع، أصبح مذاق الطعام المالح غير مرغوب فيه، وإذا

ذكرنا الملح يجب أن نعلم أن المواد الغازية والشوربة والأدوية الفوارة المضادة للحموضة، حكمها في ذلك حكم الملح. ويعتقد البعض أن الموالح مثل البرتقال واليوسفي (هى ملح) ولكنها موالح ويمكن أكلها كالمعتاد، إلا إذا كان هناك حموضة بالمعدة فيفضل أن تكون غير حمضية وبعد الطعام، ويمكن استبدال الملح بقليل من الخل، ولكن ضرورة التعود على الطعام بدون ملح شئ مهم، خاصة أن الخل غير مناسب للمصابين بحموضة المعدة.

غذاء مرضى التليف.. المصابين بالخلل الكبدي:

يشير الدكتور إلى أن هؤلاء المرضى هم المرضى الذين يشتكون من تورم القدمين والاستسقاء، فإلى جانب ما وصفنا لمرضى التليف الكبدي من غذاء، فإننا هنا نؤكد لهؤلاء المرضى على ضرورة الامتناع تماماً عن الملح، وكما ذكرنا فإن المعلبات والمواد الغازية والمواد الفوارة الهاضمة لا بد من الامتناع عنها، وكذلك الشوربة، خاصة شوربة الخضراوات أو اللحوم. كما ننصح بالتخلي عن شرب العصائر المختلفة وأيضاً كثرة شرب القهوة والشاي، ونكتفي وإن كان ضرورياً بفنجان أو اثنين من أيهما.. ولا ننصح إلا بشرب الماء لأن السوائل يمكن أن تختزن بالجسم، كما أن الملح يمكن أيضاً أن يختزن بالجسم وبذلك تزداد كمية المدرات التي توصف للمرضى والتي قد يكون لها تأثير سيئ على الكلى.

غذاء مرضى الخلل المخي المصاحب لتليف الكبد:

يؤكد الدكتور علي على أن العلاج هنا هو الطعام.. فإذا نظمنا الطعام تماماً نستطيع الوقاية من حدوث نوبات الخلل المخي الذي تعقبه الغيبوبة الكبدية. وأشار إلى أن الابتعاد عن البروتينيات الحيوانية مثل (اللحوم، الأسماك، والطيور) بأنواعها أصبح ضرورة ملحة في هذه المرحلة الكبدية، وإذا كان لا يمكن الاستغناء عنها، فيمكن أخذ قدر بسيط يختلف من مريض لآخر اعتماداً على عدم ظهور الخلل المخي بالقدر الذي نتناوله من هذه اللحوم، ولكن الأفضل الابتعاد كلياً عن هذا الطعام.. فقد يكون الابتعاد تماماً عن هذه المواد البروتينية المذكورة عاملاً من العوامل التي تؤدي إلى نقص نسبة البروتين بالدم (زلال الدم)، ولذلك يجب تعويضها بمواد بروتينية لا تضر هذا المريض وبالقدر المطلوب، ولذلك يمكن تعويضها بكوب من الحليب، أو الزبادي، أو طبق مهلبية، أو ٢ ملعقة فول مدمس، أو ٢ بيضة.. فهذا القدر من الغذاء يعوض هذا المريض عن البروتينات الحيوانية ويمده بالقدر اللازم من مواد بروتينية مفيدة غير ضارة.

وأضاف الدكتور علي مؤنس أن المريض إذا حافظ على هذا الأسلوب الغذائي كان وقاية له من الإصابة بالخلل المخي والغيبوبة الكبدية، مع مراعاة ألا يصاب بالإمساك وذلك بالطعام المحتوي على الألياف الموجودة بالخضراوات والفاكهة والخبز الأسمر وكوب الحليب وبذلك نجد أن هذا الطعام ضروري جداً لهؤلاء المرضى، وأكد الدكتور

علي على أنه يفضل دائماً الحرص على وصف الطعام لهم قبل وصف العلاج.

الالتهاب الكبدي A

مرض فيروسي يصيب الكبد ويمكن أن يسبب أعراضا مرضية تتراوح بين البسيطة والوخيمة. ينتقل فيروس الالتهاب بتناول الملوّث من الطعام والمياه أو بالاتصال المباشر بشخص مصاب بعدواه.

يكاد أن يتعافى تماماً جميع المصابين بالتهاب الكبد A وذلك مع اكتساب مناعة طيلة العمر، إلّا أنَّ نسبة قليلة جداً من المصابين بعدوى التهاب الكبد A قد يموتون من جراء التهاب الكبد الخاطف. وتقترن مخاطر العدوى بالتهاب الكبد A بنقص المياه المأمونة، وتدني مستوى الإصحاح والنظافة (كالأيدي المُلوثة). وقد تكون الأوبئة مُتفجرة وتفضي إلى خسائر اقتصادية فادحة. ويتوافر لقاح مأمون وفعال للوقاية من التهاب الكبد A. وتعتبر إمدادات المياه المأمونة، والسلامة الغذائية، وتحسين الإصحاح، وغسل اليدين، ولقاح التهاب الكبد A هي أكثر السُبُل فعالية في مكافحة المرض.

ويسبب مرض الالتهاب الكبدي A فيروس الالتهاب الكبدي A الذي ينتشر في المقام الأول عندما يتناول شخص غير مصاب بعدواه (وغير مطعم ضده) أغذية أو مياه ملوّثة ببراز شخص مصاب بعدوى

المرض. وترتبط أسباب الإصابة بالمرض ارتباطا وثيقا بالمياه غير المأمونة وقصور خدمات الإصحاح وتردي قواعد النظافة الشخصية.

وبخلاف الالتهاب الكبدي B والالتهاب الكبدي C فإن عدوى الالتهاب الكبدي A لا تسبب مرضا مزمنا في الكبد ونادرا ما تكون قاتلة، على أنها يمكن أن تسبب أعراض الإصابة بالوهن والالتهاب الكبدي الخاطف (العجز الكبدي الحاد) الذي يسفر عن ارتفاع معدل الوفيات.

وتحدث عدوى الالتهاب الكبدي A في حالات فردية متفرقة وفي شكل أوبئة بأنحاء العالم كافة وتميل إلى التواتر بصفة دورية. ويعد فيروس الالتهاب الكبدي A واحدا من أكثر الأسباب شيوعا لسراية عدوى المرض بواسطة الأغذية. ويمكن أن تستشري على نطاق واسع جدا حالات المرض الوبائية الناجمة عن تلوّث الأغذية أو المياه، كالحالة الوبائية التي اجتاحت شنغهاي في عام ١٩٨٨ وأصابت بعدواها نحو ٣٠٠ ٠٠٠ شخص

وتنتشر فيروسات الالتهاب الكبدي A في البيئة وبمقدورها مقاومة عمليات إنتاج الأغذية وتجهيزها المستخدمة عادة لتعطيل و/ أو مكافحة مسببات الأمراض البكتيرية.

ويمكن أن يلحق المرض أضرارا اقتصادية واجتماعية فادحة بالمجتمعات المحلية. وقد يستغرق شفاء المصاب منه أسابيع أو أشهر لكي يعود إلى عمله أو مدرسته أو ممارسة حياته اليومية، ويمكن أن يخلف آثارا

جسيمة على المؤسسات الغذائية التي تُحدّد على أنها تأوي الفيروس وعلى إنتاجيتها المحلية بشكل عام.

توزيع المرض جغرافيا

يمكن تصنيف المناطق الجغرافية على أنها مناطق موبوءة بمستويات مرتفعة أو متوسطة أو منخفضة من عدوى الالتهاب الكبدي A.

- المناطق الموبوءة بمستويات مرتفعة من عدوى المرض

يُصاب معظم الأطفال (بنسبة ٩٠%) بالالتهاب الكبدي A قبل بلوغ سن العاشرة في البلدان النامية التي تسوء فيها الظروف الصحية وقواعد النظافة الشخصية، ولا تظهر على المصابين بالمرض في مرحلة الطفولة أية أعراض بيّنة، ونادرا ما تحدث حالات وبائية بالمرض لأن الأطفال الأكبر سنا والبالغين محصنون ضده عموما. وتكون معدلات ظهور أعراض المرض في هذه المناطق منخفضة وقلّما تندلع فيها فاشياته.

- المناطق الموبوءة بمستويات متوسطة من عدوى المرض

في البلدان النامية والبلدان التي تمر اقتصاداتها بمرحلة انتقالية، والأقاليم التي تتباين فيها ظروف الإصحاح، غالباً ما يُفلت الأطفال من العدوى في مرحلة الطفولة المُبكرة ويصلون الى مرحلة البلوغ بدون مناعة. ومن المفارقات أن يؤدي تحسين الاقتصاد وظروف الإصحاح إلى تزايد أعداد البالغين الذين لم يصابوا بالعدوى من قبل وبالتالي لم يكتسبوا مناعة.

لذا فإن زيادة تعرض فئات الأشخاص الأكبر سناً لمخاطر العدوى قد يزيد من معدلات المرض واندلا ع فاشيات كبرى في تلك المجتمعات المحلية.

- المناطق الموبوءة بمستويات منخفضة من عدوى المرض

تنخفض معدلات الإصابة بعدوى المرض في البلدان المتقدمة التي تكون فيها الظروف الصحية وخدمات الإصحاح جيدة. وقد تحدث حالات إصابة بالمرض بين صفوف المراهقين والبالغين في الفئات المعرضة لخطر كبير، مثل متعاطي المخدرات عن طريق الحقن، والرجال المثليين، والمسافرين إلى مناطق موطونة بالمرض بمعدلات عالية، وفي الفئات السكانية المنعزلة، كالطوائف الدينية المغلقة. بيد أنه مع دخول الفيروس إلى مثل هذه المجتمعات المحلية، يؤدي ارتفاع مستويات النظافة إلى وقف انتقال العدوى من شخص إلى آخر وإخماد الفاشيات سريعاً.

كيف ينتقل المرض (سراية المرض)

ينتقل أساسا فيروس الالتهاب الكبدي A عن طريق الأغذية والمياه الملوثة بالبراز الحاوي على فيروس المرض، وتحدث الإصابة عندما يتناول شخص غير مصاب بعدوى المرض أغذية أو مياه ملوّثة ببراز شخص مصاب بعدواه. وقد يحدث ذلك داخل الأسر عن طريق الأيدي الملوثة عندما يقوم الشخص المصاب بتحضير الطعام لأفراد الأسرة. وعادة ما تتسبب مياه المجاري الملوثة أو المياه غير المعالجة كما ينبغي في اندلا ع فاشيات المرض المنقولة بالمياه، برغم ندرتها.

ويمكن أيضا أن ينتقل فيروس المرض من خلال التماس الجسدي الحميم بشخص مصاب، على أن المخالطة العارضة بين الأفراد لا تنشر فيروس المرض.

أعراض الإصابة

تتراوح عادة فترة حضانة الالتهاب الكبدي A بين ١٤ و٢٨ يوما.وتختلف أعراض الإصابة به بين معتدلة وأخرى وخيمة، ومنها الحمى والتوعك وفقدان الشهية والإسهال والغثيان وألم في البطن وبول غامق اللون والإصابة باليرقان (اصفرار الجلد وبياض العينين)، ولا يبدي كل مصاب بالمرض هذه الأعراض جميعها.

وغالبا ما تظهر بوادر المرض وأعراضه على البالغين أكثر من الأطفال، وترتفع معدلات الإصابة الشديدة بالمرض والوفاة من جرائه بين صفوف فئات الأفراد الأكبر سنا. أما الأطفال المصابون بالعدوى دون سن السادسة من العمر فلا يبدون في العادة أعراضا ظاهرة وتقتصر نسبة من يُصابون منهم باليرقان على ١٠%. وتتسبب عادة عدوى المرض في ظهور أعراض أشد على الأطفال الأكبر سنا والبالغين وتكون مصحوبة باليرقان في أكثر من ٧٠% من حالات المرض. أحيانا قد تحدث انتكاسة لحالات التهاب الكبد A. حيث تعاود الشخص الذي تعافى مؤخراً نوبة حادة أخرى ما يلبث أن يتعافى منها.

الأفراد المعرضون لخطر الإصابة بالمرض

يمكن أن يُصاب بالالتهاب الكبدي A جميع الأفراد غير المطعّمين أو الذين لم تُنقل إليهم عدواه سابقا، وتظهر معظم حالات الإصابة بعدواه في المناطق التي ينتشر فيها فيروسه على نطاق واسع (الموطونة به بمعدلات عالية) خلال مرحلة الطفولة المبكرة. وتشمل عوامل الخطر ما يلي:

- ترديِ خدمات الإصحاح..
- انعدام توفر المياه المأمونة..
- تعاطي المخدرات عن طريق الحقن..
- العيش داخل أسرة أحد أفرادها مصاب بالعدوى..
- ممارسة الجنس مع شخص مصاب بعدوى الالتهاب الكبدي A الوخيم..
- السفر من دون تطعيم إلى مناطق موطونة بالمرض بمعدلات عالية.

التشخيص

لا يمكن التمييز سريرياً بين حالات الإصابة بالتهاب الكبد A وأشكال التهاب الكبد الفيروسي الحاد الأخرى. ويجرى التشخيص المحدد من خلال كشف أضداد الغلوبولين المناعي M والغلوبولين المناعي G الخاصة بفيروس التهاب الكبد A في الدم. وتشمل الاختبارات الإضافية

تفاعل البوليميراز المتسلسل بالمُنْتَسِخَةُ العَكْسِيَّة (RT–PCR) للكشف عن الحمض النووي الريبي لفيروس التهاب الكبد A، ولكن قد يستدعي هذا الاختبار وجود مرافق مخبرية متخصصة.

علاج المرض

لا يوجد علاج محدد ضد الالتهاب الكبدي A، وقد يتسم الشفاء من أعراض الإصابة بعدواه بوتيرة بطيئة ويستغرق عدة أسابيع أو أشهر. يتمثل أهم شيء في تجنب الأدوية غير الضرورية. وينبغي الامتناع عن إعطاء أسِيتامينُوفين/ باراسيتامول، والأدوية المضادة للقيء.

دخول المستشفيات غير ضروري في حالة غياب فشل الكبد الحاد. ويهدف العلاج منه إلى الحفاظ على راحة المريض وتمتعه بتوازن تغذوي مستقر، بوسائل منها التعويض عمّا فقده من سوائل بسبب التقيؤ والإسهال.

الوقاية من المرض

- تحسين خدمات الإصحاح والسلامة الغذائية والتحصين هي من أكثر السبل فعالية لمكافحة الالتهاب الكبدي A.

ويمكن الحد من انتشار الالتهاب عن طريق ما يلي:

- توفير إمدادات كافية من مياه الشرب المأمونة؛

- التخلص بطرق سليمة من مياه الصرف الصحي داخل المجتمعات المحلية؛

- اتباع ممارسات النظافة الشخصية، من قبيل الانتظام في غسل اليدين بمياه مأمونة.

يتوافر على الصعيد العالمي العديد من لقاحات التهاب الكبد A المُعَطلة القابلة للحقن. وتتماثل جميعاً في مدى حمايتها للناس من الفيروس وفي آثارها الجانبية. ولا يوجد لقاح مُرخص للأطفال دون سن العام. وفي الصين، يتوافر أيضاً لقاح فموي حي.

وبعد مرور شهر واحد على إعطاء جرعة أحادية من اللقاح فإن بإمكان ١٠٠% من الأفراد الملقّحين به تقريبا أن يؤمنوا ما يلزم من مستويات الحماية بفضل الأجسام المضادة للفيروس. وحتى بعد التعرض للفيروس فإن إعطاء جرعة واحدة من اللقاح في غضون أسبوعين من التماس مع الفيروس يؤمن آثارا وقائية. ومع ذلك توصي الجهات المصنعة للقاح بإعطاء جرعتين اثنتين منه ضمانا لتوفير حماية أطول أجلا تتراوح مدتها بين حوالي ٥ سنوات و٨ سنوات بعد التطعيم.

على مستوى العالم، حصل ملايين الناس على لقاح التهاب الكبد A المُعَطل القابل للحقن بدون وقوع أحداث ضارة وخيمة. يمكن إعطاء اللقاح كجزء من برامج التطعيمات في مرحلة الطفولة العادية وأيضا مع لقاحات أخرى للمسافرين.

الجهود المبذولة في مجال التطعيم

ينبغي أن يُعطى التطعيم ضد الالتهاب الكبدي A في إطار خطة شاملة للوقاية من التهاب الكبد الفيروسي ومكافحته. ولا بد أن ينطوي التخطيط لتنفيذ برامج تحصين واسعة النطاق ضده على إجراء تقييمات اقتصادية دقيقة والنظر في إيجاد أساليب بديلة أو إضافية للوقاية منه، مثل تحسين خدمات الإصحاح، والتثقيف الصحي بشأن تحسين ممارسات النظافة الصحية.

ويحدّد السياق المحلي احتمال إدراج اللقاح من عدمه في الحملات الروتينية لتطعيم الأطفال. ينبغي الأخذ بعين الاعتبار نسبة الناس المعرضين لمخاطر الإصابة بين السكان ومستوى التعرض للفيروس. وبوجه عام، ستكون البلدان ذات المستويات المتوسطة من توطن المرض هي الأكثر استفادة من التمنيع الشامل للأطفال. وقد تنظر البلدان ذات مستويات التوطن المنخفضة في تطعيم البالغين المعرضين لخطر الإصابة بالمرض بشكل كبير. ويُعد استخدام اللقاح في البلدان ذات مستويات التوطن المرتفعة محدوداً حيث أن معظم البالغين يكونوا ممعنين طبيعياً.

البلدان التي تشتمل خطط التمنيع فيها على اللقاح المضاد لالتهاب الكبد A

بداية من حزيران/ يونيو ٢٠١٦، استخدم ١٦ بلداً لقاح التهاب الكبد A في التمنيع الروتيني للأطفال على المستوى الوطني (منها ٦ بلدان في الإقليم الأمريكي، و٣ بلدان في إقليم شرق المتوسط، و٤ بلدان في

الإقليم الأوروبي، و٣ بلدان في إقليم غرب المحيط الهادئ).ومع أن بلدانا كثيرة تتبع نظاما ثنائي الجرعة من اللقاح المعطل ضد الالتهاب الكبدي A فإن بلدانا أخرى قد تنظر في إدراج جرعة أحادية من هذا اللقاح المعطل في جداولها الخاصة بالتحصين. وأوصت بعض البلدان باستخدام اللقاح مع الأشخاص الأكثر تعرضاً لمخاطر الإصابة بالتهاب الكبد A بما فيهم:

- متعاطو العقاقير الترويحية؛

- المسافرون إلى بلدان موطونة بفيروس المرض؛

- الرجال الذين يمارسون الجنس مع مثليهم؛

- المصابون بمرض الالتهاب الكبدي المزمن (بسبب زيادة خطورة تعرضهم لمضاعفات خطيرة إذا ما أُصيبوا بعدوى الالتهاب الكبدي A).

وفيما يخص التحصين استجابة لفاشيات المرض فإن التوصيات المتعلقة بالتلقيح ضد الالتهاب الكبدي A ينبغي أيضا أن تكون خاصة بالموقع تحديدا. وإن سهولة الإسراع في تنفيذ حملة تطعيم واسعة النطاق يجب ان تكون مشمولة أيضا. وتُكلّل حملات التلقيح الموجهة إلى مكافحة فاشيات المرض على صعيد المجتمعات المحلية بنجاح باهر في المجتمعات الصغيرة في حال شُرِع في شن تلك الحملات مبكرا وحققت معدلات تغطية عالية بين صفوف العديد من الفئات العمرية. وينبغي أن تُستكمل جهود التلقيح بأنشطة التثقيف الصحي لتحسين خدمات الإصحاح وممارسات النظافة العامة وسلامة الأغذية.

استجابة منظمة الصحة العالمية

في أيار/ مايو ٢٠١٦، اعتمدت جمعية الصحة العالمية "استراتيجية قطاع الصحة العالمية بشأن التهاب الكبد الفيروسي، ٢٠١٦-٢٠٢١" الأولى. وتسلط الاستراتيجية الضوء على الدور البالغ الأهمية للتغطية الصحية الشاملة، وتتواءم غايات الاستراتيجية مع الغايات الخاصة بأهداف التنمية المستدامة. ويوجد لدى الاستراتيجية رؤية للتخلص من التهاب الكبد الفيروسي باعتبارها مشكلة من مشكلات الصحة العمومية، ويندرج هذا ضمن الغايات العالمية الخاصة بالحد من عداوى التهاب الكبد الفيروسي الجديدة بنسبة ٩٠% والحد من الوفيات الناجمة عن التهاب الكبد الفيروسي بنسبة ٦٥% بحلول عام ٢٠٣٠. وتعرض الاستراتيجية الإجراءات الواجب اتخاذها من جانب البلدان وأمانة المنظمة من أجل بلوغ هذه الغايات.ومن أجل تقديم الدعم للبلدان في التحرك صوب تحقيق الأهداف العالمية الخاصة بالتهاب الكبد بموجب خطة التنمية المستدامة ٢٠٣٠، تعمل منظمة الصحة العالمية في المجالات التالية:

- إذكاء الوعي، وتعزيز الشراكات وتعبئة الموارد؛

- صوغ السياسات المُسَنَّدة بالبينات والبيانات اللازمة للعمل والوقاية من سريان المرض

- وتوسيع نطاق خدمات الفحص والرعاية والعلاج.

- وتنظم أيضاً منظمة الصحة العالمية اليوم العالمي لالتهاب الكبد في ٢٨ تموز/ يوليو من كل عام بهدف زيادة الوعي والفهم لالتهاب الكبد الفيروسي.

أنواع الفيروسات والأمراض الكبدية

حول ذلك تقول الدكتورة هنادي شيحة، أخصائي التغذية العلاجية بالمعهد القومي للتغذية، أن مريض الكبد يعاني من خلل واضطرابات في نشاط إنزيمات الكبد، أو الإصابة ببعض الفيروسات المرتبطة بالكبد والتي منها:

١) فيرس A: ويحدث نتيجة تناول غذاء ملوث أو غير مطهو جيدا.

٢) فيرسB : ينتقل عن طريق البراز أو الأغذية غير المغسولة جيدا.

٣) فيرس C: هو أكثر أنواع الفيروسات الكبدية انتشارا كما أنه من المعروف أن مصر تم تصنيفها رقم واحد على مستوى العالم نظرا لوجود عدد كبير من المرضى المصابين بفيرس C .

وتستكمل الدكتورة هنادي شيحة أنه تتم إصابة الأشخاص بفيرسC عن طريق نقل دم ملوث إلى المريض أو الطبيب في صورة عدوى، والسبب الرئيسى في انتشاره يرجع إلى بداية فترة السبعينيات مع ظهور الإصابة بمرض البلهارسيا، والاستخدام الخاطئ للحقن التي يتم إعطاء مصل البلهارسيا بها واستعمال الحقنة لأكثر من شخص، مما تتسبب في إصابة

كثير من الأشخاص بفيرسC، وليس كما يعتقد البعض أن انتقال الفيرس من خلال اللمس أو الاحتكاك المباشر أو تناول الطعام في نفس الطبق.

٤) تليف الكبد: هو حدوث اضطراب في وظائف الكبد نتيجة بعض المشاكل الخاصة بالجهاز الهضمي، أو نتيجة وجود فيرس التهاب C في الجسم أو التناول الخاطئ لبعض الأدوية، أو جرعة زيادة هو يعد بمثابة إصابة خلايا وأنسجة الكبد بالشيخوخة.

٥) الغيبوبة الكبدية: وهي عدم قدرة الكبد على أداء وظائفه.

وأشارت الدكتورة هنادى إلى أنه لكل نوع من أمراض الكبد نظام غذائي معين، حتى لا يتعرض إلى حدوث بعض المضاعفات وتدهور الحالة الصحية للكبد ونذكر منها: تغذية مرضى فيرس B،A وأشارت الطبيبة إلى أن المرضى المصابين بفيرس B،A يحتاجون إلى تغذية سليمة وصحية تعتمد على العناصر التالية:

١) يجب تناول غذاء معقم تم إعداده وطهيه جيدا في المنزل.

٢) يجب فصل أدوات طعام المريض عن بقية بالمحيطين به.

٣) تناول الأغذية والأطعمة الغنية بالفيتامينات والأملاح والخضراوات والفاكهة، خاصة الخضراوات الورقية مثل الخس والجرجير والملوخية.

٤) تناول مصدر بروتين حيواني جيد وبكمية تكفي الحاجات اليومية بشرط عدم الإفراط .

تغذية مرضى فيرسC

وأضافت د. هنادي: يجب أن يحصل مرضى فيرس C على تغذية من نوع خاص، مثل تناول كمية دهون أقل عن الشخص العادي بنسبة ٢٥ إلى ٢٠%، وتجنب تناول الدهون غير الصحية والغنية بالكولسترول والتي منها:

١) الألبان ومنتجاتها كاملة الدسم واستبدالها بها الألبان منزوعة الدسم ولبن الزبادي والجبن الأبيض منزوع الدسم، أو بالجبن القريش.

٢) تجنب تناول اللحوم عالية المحتوى من الدهون مثل اللحم الحمراء واللحمة المفرومة والضأن ولحم الإبل، والأعضاء الداخلية مثل الكبد والقلب وصفار البيض والجمبري والسبيط وفواكه البحر، والتي يمكن استبدال بها بالدجاج والديك الرومي، والسمان والأسماك المشوية أو المسلوقة منزوعة الجلد.

٣) تناول ١ إلى ٢ وجبة من البقوليات يوميا بما يعادل ٣ إلى ٦ ملاعق، نظرا لأنها تحتوي على قدر جيد من البروتينات والنشويات الخالية من الدهون، كما يجب مراعاة تناولها مع البروتين الحيواني بشرط عدم استبدال البروتين الحيواني بالنباتي، نظرا لأن تأثيره أقل من الحيواني.

٤) يجب تناول قدر جيد من النشويات اليومية، خاصة النشويات المعقدة كالخبز والأرز والمكرونة والبليلة والذرة بالقدر المسموح من الاحتياجات اليومية من السعرات حسب الوزن والطول والعمر، والحالة الصحية للمريض، نظرا لأن هناك أشخاصا حالتهم الصحية لا تستدعي التحديد الشديد في الدهون أو الكربوهيدرات، وحالات أخرى تستدعي التحديد.

٥) يجب على مرضى فيرسC استخدام دهون صحية مثل زيت الزيتون أو الذرة أو عباد الشمس أو الزيت المخلوط، والذي يسمى بزيت التموين، لتجنب إرهاق الكبد أثناء عملية الهضم.

٦) يجب تجنب الأطعمة الدهنية أو الدهون غير الصحية مثل الألبان كاملة الدسم والقشطة والدهون الحيوانية مثل الزبد والسمن النباتي وجلد الدجاج واللحم المفرومة، نظرا لاحتوائها على كمية كبيرة من الدهون في حالة فرم اللحمة يجب أن تكون قطعة لحم حمراء خالية من وجود أي دهون.

٧) شرب المياه بما لا يقل يوميا عن ١٠ أكواب مياه.

٨) تجنب تناول الليمون والحمضيات والخل بصورة مبالغ فيها.

نقاط يجب أن تأخذ في الاعتبار لمرضى فيرس C

وأشارت د. هنادي إلى بعض النقاط التي يجب على مرضى فيرسC مراعاتها خلال فترة العلاج، وأهمها:

١) يجب تناول البروتين بكمية أقل من الشخص العادي بالقدر الذي يسمح للجسم بأداء وظائفه الحيوية إلى حد الأمان من البروتين، لذلك يجب تناول أو الجمع بين البروتين النباتي والحيواني مع عد الإفراط في تناولها.

٢) يجب مراعاة تناول وجبة تحتوي على النشويات قبل النوم بحوالي نصف ساعة، مثل ثمرة بطاطا مشوية أو بطاطس مسلوقة أو طبق صغير من الفشار بدون ملح، أو ٤ أصابع بقسماط بدون سمسم، مع أي مشروب دافئ، تناول كمية صغيرة من المكسرات في حجم قبضة اليد، بما يعادل ٢٠ جراما، أو فول سوداني غير محمص.

٣) تناول بياض ٢ بيضة يعادل تناول بيضة واحدة.

تغذية مرضى التليف الكبدي

وأوضحت الدكتورة هنادى شيحة، أخصائي التغذية العلاجية بالمعهد القومي للتغذية، أن تغذية مريض تليف الكبد قريبة إلى حد كبير من تغذية مرضى فيروس سي، نظرا لوجود خلل في وظائف الكبد، لذلك يجب على مرضى التليف الاهتمام بالتغذية مع مراعاة الالتزام بتناول وجبات صحية

ومتوزانة وتحتوي على القدر الكافي والملائم حسب حالة المريض الصحية، من بروتينات ودهون ونشويات. وتستكمل د. هنادي أنه قد يتم تخفيض البروتين المتناول يوميا حسب الحالة الصحية للكبد ودرجة الإصابة بالتليف.

تغذية مريض الغيبوبة الكبدية

وأضافت د. هنادي أنه في حالة إصابة مريض الكبد بالغيبوبة الكبدية يتم التعامل مع نظام تغذيته حسب حالته الصحية اليومية، التي يقررها الطبيب المعالج، نظرا لأن مريض الغيبوبة يتم علاجه في المستشفى تحت إشراف فريق طبي ملازم له لملاحظة حدوث أي تطورات تطرأ على حالته، خاصة لو كان المريض يعاني أمراضا مزمنة أخرى مثل السكر وارتفاع الضغط والدهون في الدم.

المشروبات المفيدة لمرضى الكبد

وأضافت الدكتورة ريهام صفوت حبيبي، أخصائي التغذية العلاجية، أن هناك بعض المشروبات المناسبة والمفيدة لمرضى الكبد منها: تناول الشاى الأخضر والينسون والبردقوش. شرب كمية وافية من الماء بما يعادل تناول كوب ماء كل ساعة، لضمان عدم حدوث تخمة في الجهاز الهضمي.

الفصل الثالث عشر

أغذيه السمنة والريجيم

السمنة

يُعاني العديد من الأشخاص من مشكلة السمنة؛ نتيجة قلّة الحركة وعدم ممارسة الرياضة بانتظامٍ، وتناول الأطعمة بكميّاتٍ كبيرةٍ، وتناول الوجبات السريعة التي تحتوي نسباً مرتفعةً من السعرات الحراريّة؛ إذ تؤثّر هذه الأمور جميعها على مظهر الجسم العامّ، وخاصّةً لدى الإناث بالإضافة إلى إصابة الجسم بالعديد من الأمراض والأضرار الصحيّة.

الأطعمة التي تفسد شكل البطن المسطحة :

١- منتجات الألبان: يجب تجنب اللبن والأطعمة المشتقة منه للحفاظ على رشاقة البطن، قد يسبب تناول هذه الأطعمة انتفاخ المعدة، إن صعب الأمر عليك ولا تستطيع تجنب منتجات الألبان ففي هذه الحالة عليك بتناول الزبادى العادي بدون سكر أو نكهات مضافة

٢- القهوة والمشروبات الكحولية؛ فالقهوة والكحوليات من المشروبات التي تعزز تراكم الدهون في البطن، لذلك يجب تجنب هذه المشروبات الضارة، إن كنت من مدمني الكحول، فلابد من التخلي عن هذه العادة السيئة بشكل تدريجي.

٣- الأطعمة الغنية بالملح: من الصعب تجنب الملح في الأطعمة، ولكن تناول كميات كبيرة منه قد تسبب العديد من المشكلات الصحية ومنها احتباس الماء في الجسم، مما يؤدي لانتفاخ المعدة أيضا، لذلك من الضروري محاولة تقليل الكمية المستهلكة من الملح في الطعام قدر المستطاع.

٤- الأطعمة الحارة والمبهرة: تعمل البهارات والأطعمة الحارة على تحفيز إفراز العصارات داخل المعدة، مما يسبب التهيج والشعور بعدم الارتياح، ويؤدي أيضا إلى تراكم دهون البطن بشكل كبير.

٥- الأطعمة الغنية بالكربوهيدرات: تعمل الكربوهيدرات المتمثلة في المعكرونة، الخبز والحلوى على إفساد شكل البطن، لذا من الأفضل إضافة البروتين والحد من استهلاك كميات كبيرة من الكربوهيدرات.

٦- الأطعمة المحفوظة: تعتبر هذه الأطعمة من أكثر الأطعمة الضارة التي تؤثر سلبيا على البطن المسطحة، حيث تساعد في تراكم ونشاط الخلايا الدهنية في منطقة البطن، وخصوصا للأشخاص الذين لا يمارسون أنشطة حركية بالشكل الكافي.

٧- عصير الفاكهة: تحتوي هذه العصائر على كمية كبيرة من السكر، لذلك يعتبر من الأفضل تناول ثمرات الفواكه الصحيحة بدلا من هذه العصائر الضارة، وكذلك يمكنها إمداد الجسم بالطاقة اللازمة

وتزيد من عملية الميتابوليزم (الأيض) مما يساعد في التخلص من دهون البطن سريعا.

٨- البطاطس: أُثبتت الدراسات أن تناول ثمرة واحدة مخبوزة من البطاطس يساوي تناول ملعقة كبيرة من السكر، وتحتوي البطاطس على سعرات حرارية عالية، رغم ذلك تجعلك تشعر بالجوع سريعا وتتناول كمية طعام أكثر من اللازم

٩- شراب الذرة عالي الفركتوز: يحتوي على سعرات حرارية كبيرة ولا يحتوي على قيمة غذائية، ويجعلك تشعر بالحاجة للطعام، مما يزيد دهون البطن.

على النقيض الآخر هناك بعض الفواكه التي تساعدك في التخلص من دهون البطن والحصول على بطن مسطحة ومنها:

١- البطيخ: يحتوي البطيخ على نسبة ماء كبيرة، وكذلك على حمض الأمينو، فيتامين أ وفيتامين سي، ويعمل البطيخ على فقد الوزن ويقلل كمية الدهون المتراكمة في البطن.

٢- البابايا: تحتوي على نسبة دهون قليلة جدا، الإنزيم الناتج عنها يساعد في عملية هضم الطعام والتخلص من الدهون وإنقاص الوزن، تستطيع حمية البابايا في التخلص من الدهون الزائدة في منطقة الخصر خلال ١٠ أيام فقط.

٣–الأناناس: يعتبر الأناناس من أكثر الفواكه فاعلية في التخلص من دهون البطن، وذلك لأنها تحتوي على سعرات حرارية قليلة وفيتامي سي، وتساعد في تعزيز عملية الأيض مما يضمن فقد الدهون.

٤– الأفوكادو: تعتبر مصدرا هائلا للألياف، وتناول الأفوكادو يعمل على مقاومة الشعور بالجوع، وكذلك تعمل الدهون غير المشبعة الموجودة بها على تقليل دهون البطن بشكل فعال.

٥– الموز: يحتوي الموز على الإنزيم الذي يسرع عملية الهضم ويساعد في إنقاص الوزن، وتناول الموز يعمل على زيادة عملية حرق الدهون في البطن.

٦–التفاح: يعتبر مصدر جيد للألياف، ويعمل على الشعور بالامتلاء والشبع، ولذلك يرتبط التفاح بخسارة الوزن، حيث أن تناول تفاحة يوميا ينقص الوزن ويساعد في الحصول على بطن مسطحة.

٧– العنب: يساعد العنب في الشعور بالشبع، حيث يستغرق وقت طويل في عملية هضمه، وتناول عصير العنب يقلل الدهون المتراكمة في الجسم، فتستطيع حمية عصير العنب التخلص من ١٠ كيلوجرامات خلال ١٠ أيام.

نصائح لتجنّب السمنة

- ممارسة التمارين الرياضيّة المختلفة؛ حيث يُمكن الانضمام إلى بعض المجموعات لزيادة النشاط.

- الابتعاد عن تناول الأغذية التي تحتوي كميّاتٍ كبيرةً من الدهون المشبعة. تناول الوجبات الصحيّة، والإكثار من الخضروات والفواكه بدلاً من المخبوزات، والمعجّنات، والحلويّات.

- تناول الحبوب الكاملة والبقوليّات، مثل: القمح، والفصولياء، والعدس، وغيرها.

- تجنّب تناول الأغذية المقليّة، والإكثار من تناول الأطعمة الغنيّة بالألياف التي تخفض مستويي: السكّر، والكولسترول في الدم.

- تناول الأسماك بكثرةٍ؛ لما لها من قدرةٍ على مدّ الجسم بأوميغا ٣٣.

- استشارة أخصائيّي التغذية، واتّباع بعض الحميات الغذائيّة المناسبة للجسم. اتّباع نظامٍ صحيٍّ مناسبٍ، دون إلحاق أيّ ضررٍ بالجسم.

- تجنّب تناول المعلّبات، أو أيّة منتجاتٍ غير معروفة المصدر، مع مراعاة قراءة المعلومات المدوَّنة عليها.

- الحصول على قسطٍ كافٍ من النوم، مع تجنّب تناول الأطعمة في ساعاتٍ متأخّرةٍ من الليل، وفي حالة الشعور بالجوع فيُفضّل تناول ثمرة فاكهة.

- شرب كميّاتٍ كبيرةٍ من الماء أثناء اليوم.

- تجنّب الولائم الكبيرة.

- تناول الوجبات ببطءٍ؛ إذ إنّ تناولها بسرعةٍ يؤدّي إلى ظهور الكرش.

- التأكّد من الشعور بالجوع قبل تناول الطعام، وذلك عن طريق شرب الماء، والانتظار بعض الوقت، فإذا قلّ الشعور بالجوع فإنّ ذلك دليل على وصول إشاراتٍ إلى الدماغ، تبيّن حاجة الجسم إلى شرب الماء.

- الابتعاد عن تناول النشويّات، مثل: البطاطا، والشعير، والمعكرونة. تجنّب تناول المسلّيات، ومنها: المكسّرات، والفول السودانيّ.

- تجنّب شرب العصائر التي تحتوي كميّاتٍ كبيرةً من السكريّات، بالإضافة إلى المشروبات الغازيّة.

- الابتعاد عن تناول الفواكه المجفّفة، مثل: المشمش، والتين؛ إذ تحتوي هذه الفواكه على نسبةٍ مرتفعةٍ من السعرات الحراريّة.

- تجنّب تناول اللحوم الغنيّة بالدهون.

- استخدام بدائل السكر التي تُباع في الصيدليّات بدلاً من السكّر. عدم إهمال الوجبات الرئيسيّة الثلاثة، وخاصّةً وجبة الفطور.

- تجنّب تناول الأعشاب التي تساعد على التخسيس؛ لما لها من آثارٍ سلبيّةٍ على الصحّة.

- الحرص على تقليل الوزن تدريجيّاً؛ حيث إنّ نزوله بسرعةٍ يؤدّي إلى إعادة اكتسابه.

- مراعاة الجلوس أثناء تناول الطعام؛ لأنّ تناوله أثناء الوقوف يزيد الكميّات المتناولة.

- تقليل كمّيّة السعرات الحرارية المأخوذة في اليوم بحيث لا تتعدّى ألفي سعرة حراريّة، والابتعاد عن الأغذية المحتوية على الكربوهيدرات، والسكّريّات، والدهون، واستبدالها بأطعمة تحتوي على عناصر غذائيّة مفيدة لصحة الجسم، كالفواكه، والخضروات، والبروتينات.

- ممارسة الرياضة بشكل يوميّ، بممارسة بعض التمارين الرياضة البسيطة كالمشي لمدّة ساعة، أو ممارسة السباحة، أو الركض لمسافات طويلة، فكلها تعتبر مفيدة بحيث يتمّ حرق الدهون المتراكمة في الجسم. التسجيل في نادي رياضيّ، وممارسة التمارين مع مجموعة، هذا سوف يشجّع الشخص بصورة كبيرة، وينمّي روح الإرادة بداخله.

- ينبغي أخذ قسط كاف من النوم، وعدم النوم مباشرة بعد تناول الطعام فهذا يعمل على تراكم الدهون في منطقة البطن، وعدم تناول الطعام أثناء مشاهدة التلفاز.

- التقليل من شرب القهوة والشاي، لاحتوائها على نسب كافيين. عدم الإفراط في تناول الأغذية المحتوية على الأملاح بنسب عالية، كالأجبان والمخلّلات.

- الالتزام بحمية غذائيّة جيّدة، الموضوعة من قبل أخصائي تغذية.

- شرب المياه بعد الأكل أو قبله بنصف ساعة، وعدم شربه أثناء تناول الطعام. عدم إهمال وجبة الإفطار، حيث تقلّل الشهيّة، ولإمداد الجسم بالطاقة.

- تجنّب شرب المشروبات الغازية بجميع أنواعها لاحتوائها على نسب سكّريات عالية، تؤدّي إلى تراكم الدهون في الجسم.

أطعمة تسبب السمنة

هناك الكثير من الأطعمة التي تزيد من وزن الإنسان والتي يجب علينا التقليل من تناولها، كما ويوجد أيضاً بعض الأطعمة التي تعمل على تقليل وزن الإنسان من خلال زيادة معدل حرق السعرات الحرارية، ومن هذه الأطعمة التالي:

الجريب فروت: وهو يعمل على تقليل الوزن لأنه يسرع العمليات الكيميائية ويزيد من معدل حرق السعرات الحرارية، كما وتعمل هذه الفاكهة على زيادة الشعور بالشبع لأنه يحتوي على ألياف كما وتعمل هذه الألياف على استقرار مستوى السكر في الدم.

الكرفس: يحتوي الكرفس على كمية كبيرة من الماء مما يجعله قليل السعرات الحرارية، كما ويعمل على زيادة معدل حرق السعرات الحرارية.
الحبوب الكاملة: أفادت كل الدراسات أن الحبوب الكاملة صحية أكثر من الحبوب المكررة، كما وتعد جزءًا مهماً من أي نظام غذاء صحي فهي تحتاج لوقت طويل في عملية الهضم ممّا يجعلها تعطي متناولها الشعور بالشبع لفترة طويلة، كما أنّها لا تحتوي على أي دهون وتحتوي على كميات كبيرة من الفيتامينات والمعادن اللازمة لجسم الإنسان.

الشاي الأخضر: يعد من المشروبات الغنية بالمواد المضادة للأكسدة، لذلك فهو من أهم المشروبات التي تعمل علي زيادة العمليات الكيميائية في جسم الإنسان الأمر الذي يؤدي إلى فقدان الوزن بسهولة.

القهوة: تحتوي القهوة على مادة الكافيين التي تزيد من نشاط وحيوية الجسم، كما أنها تعمل على زيادة في معدل ضربات القلب الأمر الذي يجعل الدم يأخذ مزيداً من الأكسجين وذلك يؤدي إلى مزيد من حرق السعرات الحرارية.

الأطعمة الحارة: فهي تساعد على زيادة حرق السعرات الحرارية.

الأفوكادو: فهو حارق ثلاثي للدهون، فهو يحتوي على الدهون الأحادية غير المشبعة التي تعمل على تسريع العمليات الكيميائية في الجسم، كما وله دور مهم جداً في تقليل مستويات الكولسترول في الدم، كما ويقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب والسكتة الدماغية.

التوابل والأعشاب: تعطي التوابل والأعشاب مذاقاً لذيذاً للأطعمة التي تضاف لها، كما أنّها تستخدم في الأنظمة الغذائية الصحية التي تنقص من الوزن، ومن أهم هذه التوابل: الفلفل الأسود الذي يعمل على حرق الطعام وزيادة النشاط في عملية الهضم.

القرفة: التي تعمل على هضم الكربوهيدرات وتنظيم مستويات الإنسولين في الدم الأمر الذي يؤدي إلى خسارة الوزن.

الخردل الحار: يعمل على تنشيط العمليات الكيميائية في الجسم وزيادة حرق السعرات الحرارية.

الزعفران: الذي يعمل على تقليص زيادة الوزن لأنه يخفض مستوى امتصاص الدهون في الجسم، كما ويعمل على منع تزايد الخلايا الدهنية.

الزنجبيل: فهو ينشط الخلايا لاستهلاك طاقة أكبر، وينظم مستوى الكولسترول في الدم.

فقدان الوزن

في هذه الأوقات يفضل البعض الظهور بالمظهر الملكي الأنيق، لهذا السبب فإن كل نظام جديد يجذب الكثير من متبعي الحمية، ومع ذلك فإنه لا يزال بإمكانك التعرف على التحليلات التي تشير إلى أن ٩٠٪ من الوجبات الغذائية تؤدي إلى زيادة الوزن.

السبب١ : المعدة

واحد من الأسباب الرئيسية لفشل الحمية في النظام الميكانيكي. ببساطة، فإن الشعور بالامتلاء في المعدة هو ما يجعلك تتوقف عن تناول الطعام، والعكس صحيح فإن الشعور بالجوع يجعلك تأكل أكثر وأكثر. يؤكد البدناء لهذه النظرية. في الواقع فإن الحمية التي تجعلهم يفقدون الوزن مما يتأثر بمدى شعورهم بالشبع. بعد الانتهاء من خطة النظام الغذائي فإن السمنة تعمل على استعادة الوزن لا محالة. بالإضافة إلى ذلك، فقد تكسب الوزن في أماكن البطن، بينما يمكنك مكافحة زيادة الوزن، بينما قد يتطلب المزيد من الغذاء لضمان هذا الفراغ. أخيرا، فإن هرمون ليبتين موجود في كل فرد يعاني من السمنة المفرطة مما يجعله يشعر بصعوبة الأمر. جريلين، و"شهية الهرمون" تعمل على الزيادة الكبيرة.

السبب ٢ : الإجهاد

في الممارسة العملية، فإن نهاية النظام الغذائي قد تقودك إلى استعادة وفقدان كتلة الدهون. الدهون المتراكمة في معظم الوقت تكون كثيرة في أماكن معينة.

السبب ٣ : الحالة النفسية الحساسة

تعرف هذه الحالة النفسية بمثابة المراقبة للأغذية المفرطة. هذه الحالة النفسية هي في الأساس التي تعمل بدقة على الحرمان من تناول أي طعام الذي يتأثر بالسعرات الحرارية. المشكلة تكمن في حقيقة أنه من الصعب جدا تطبيق هذا الانضباط الذاتي الشخصي الذي لا يتبعه اختصاصي التغذية. بالإضافة إلى ذلك، فإن أصغر فجوة تنتج من خلال الشعور القوي جدا بالذنب. الشعور بالذنب وتعزيز الوضع يعمل على استعداد لتناول الطعام أكثر وأكثر، وبالتالي فمن الطبيعي في نهاية النظام الغذائي أن يعتبر الشخص الطعام كمكافأة؛ مما يؤدي إلى تناول الطعام الأكثر من اللازم.

بالإضافة إلى ذلك، هناك يمكن عوامل معينة تعمل على كسر المراقبة على الأغذية المفرطة مثل: العطلات، والإجهاد، أو العواطف.

قد تكون أسباب النحافة تتعلق بأسباب وراثية أو نفسية أو مرضية أو أيضا عدم تناول كميات كافية من الطعام، وقد يسبب ذلك نقص في

المناعة والنشاط وفقر الدم، وللتغلب على أسباب النحافة التي تتعلق بالتغذية سنذكر لحضراتكم بعض الطرق التي تساعد في زيادة الوزن.

أفضل طريقة لزيادة الوزن:

- زيادة السعرات الحرارية اليومية؛ فيجب زيادة السعرات الحرارية اليومية عن السعرات التي يتم حرقها بـ ٥٠٠ سعر حراري مما يساعد على زيادة الوزن.

- تقسيم وجبات اليوم بين ٣ وجبات رئيسية تحتوي على كافة العناصر الغذائية المهمة ووجبتين خفيفتين بينهم.

- ممارسة رياضة مناسبة: ويجب اختيار الرياضات التي تساعد على بناء العضلات ويؤدي ذلك إلى زيادة الوزن.

- الأكل في جماعة: حيث أن تناول الطعام ضمن مجموعة يساعد على فتح الشهية ويزيد من وزن الجسم.

- تناول فواتح الشهية: ويجب أن تكون تحت إشراف طبيب مختص والتي تساعد على فتح شهية من يبحث عن زيادة الوزن.

- تناول الأغذية الغنية بالبروتينات: وتفيد هذه الأغذية في إعادة بناء أنسجة الجسم وتقوية العضلات والعظام والدم وزيادة الوزن زيادة صحية.

- تناول الحليب كامل الدسم: وخاصة مع العسل الأبيض يساعد في زيادة الوزن.

- تناول أغذية غنية بفيتامين أ، وب: حيث أن هذه الفيتامينات لها دور في فتح الشهية لمن يعانون من فقدان الشهية.

- تناول الفواكه التي تحتوي على سكريات: مثل الموز والبلح والعنب.

- تناول مشروبات مساعدة: فمثلا مشروب الحلبة يمكن أن يلعب دورا في زيادة الوزن.

قائمة الأطعمة الصحية لزيادة الوزن:

١) البطاطس هي الخيار الأمثل من أجل اكتساب الوزن البطاطس غنية بالألياف وفيتامين سي كما أنها تحافظ على الجسم والجلد مشدود، تمتاز البطاطس بأنها خفيفة كما أنها من المصادر المشبعة تحتوي على ١٣٨ سعرا حراريا، كما أنها غنية بالكربوهيدات التي تسهل عملية الهضم والبروتين وتحتوي على بعض الأحماض الأمينية اللازمة لزيادة الوزن وصحة الدماغ مصدر جيد للبوتاسيوم الذي يعالج الالتهابات يمكن صنعها بأكثر من طريقة مع الابتعاد تمامًا عن رقائق البطاطس الجاهزة لأنها لا تفيد الجسم بالإضافة لكميات المواد الحافظة بها المضرة بالتأكيد.

٢) الخبز والحبوب الكاملة هي مصدر طبيعي غني بالكربوهيدات، لا ننصح بتناول الخبز الأبيض لأنه فارغ تمامًا من القيمة الغذائية مجرد سعرارت حرارية زائدة ليس أكثر أما الخبز العادي هو معبأ بالألياف والمواد المغذية المحملة بالكربوهيدات التي تساعد على زيادة الوزن بسهولة وصحة.

٣) زبدة الفول السوداني تمتاز بطعمها اللذيذ تساعد على اكتساب الوزن يوجد منها المالحة وغير المالحة تعطي الزبدة ٢٠٠ سعرا حراريا، وتعطي الجسم الطاقة بالإضافة إلى احتوائها على نسبة عالية من البروتين الذي يعطي نتائج مثمرة لصحة الجسم واكتساب الوزن بطريقة صحية.

٤) الجبن يمتاز الجبن باحتوائه على كميات كبيرة من الدهون في جميع أنواع الجبن تعمل بالتأكيد على زيادة الوزن كما أنها تحتوي على المعادن والفيتامينات الضرورية للجسم بالإضافة إلى كميات البروتين الحيواني بها بذلك تعطي الوزن الصحي.

٥) الحليب كامل الدسم يضيف القليل من الدهون إلى الجسم حوالي ٦٠ سعرة حرارية للحصة الواحدة يتمتاز الحليب باحتوائه على الكاليسوم اللازم لصحة العظام والأسنان وبعض الفيتامينات والمعادن الأخرى كما أنه يقي من هشاشة العظام ويساعد في حالات النحافة الشديدة، لو كنت تعانين من وزن أقل من ٤٥ عليك تناول الحليب كامل الدسم مرتين باليوم.

٦) اللحوم الحمراء يكفي شرحتين من اللحم أسبوعيًا تحتوي على كمية مناسبة من السعرات الحرارية؛ تحتوي اللحوم الحمراء على عدد من المعادن التي تساعد على اكتساب الوزن بهدوء، وعليك عليك تناول اللحم باعتدال.

٧) الزبدة يمكنك استبدال بالزيت الزبدة ولكن لا تكثر باعتدال ١٠٠ جرام فقط لأن الإكثار من الزبد لها تأثير سلبي على الصحة بمجرد زيادة الوزن للحد المطلوب عليك استبدال بالزبد زيت الزيتون.

٨) البيض من أكثر الأكلات الشعبية لزيادة الوزن عليك تناول أربع بيضات يوميًا فهي تساعد بشكل كبير على زيادة الوزن.

٩) أسماك السلمون يحتوي السلمون على كميات كبيرة من البروتين والمعادن والأحماض المغذية كما أنها تزيد من صحة القلب وتقوي جهاز المناعة عليك تناول السلمون ما بين ٣ –٤ مرات اسبوعيًا إذا كنت من محبي الأسماك يمكنك استبدال سمك السلمون باللحم.

١٠) الأفوكادو من الفاكهة اللذيذة تحتوي على نسبة عالية من السعرات الحرارية ما يقرب من ١٤٠ سعرا حراريا في الواحدة يمكنك تناول ثمرتين باليوم بالإضافة إلى أنها غنية بالبوتاسيوم والفيتامينات وحامض الفوليك.

الأطعمة عالية البروتين:

يمكنك تلبية الحاجة اليومية من البروتين لزيادة الوزن عن طريق استهلاك مجموعة متنوعة من الأطعمة عالية من البروتين كل بضع ساعات. البنود مثل البيض واللحوم الحمراء والمأكولات البحرية والأسماك، ومنتجات الصويا والبقول والمكسرات، وما هي مصادر غنية جدا من البروتين. لدفعة إضافية، فمن المستحسن أن تستهلك خبز القمح مع الغذاء عالي البروتين مثل زبدة الفول السوداني..

تناول البروتين لزيادة الوزن:

لزيادة الوزن، الشيء الواضح هو أن تستهلك المزيد والمزيد من السعرات الحرارية جنبا إلى جنب مع البروتين لتلبية البروتين الخاص لتحقيق أهداف زيادة الوزن. قد كنت تخطط للذهاب للبن كامل الدسم يحتوي على ٢ في المئة من الدهون بدلا من اللبن الخالي من الدهون. وهذا يخدم نفس الغرض دون أن تترك لكم كامل أيضا. حسب النظام الغذائي الخاص بك ، كل ٢–٣ ساعات ومحاولة تناول الأطعمة ذات السعرات الحرارية العالية. بالإضافة إلى ذلك، حاول تناول المكسرات وزبدة الفول السوداني مع اللحوم والخبز والحبوب الكاملة طويلا..

زيادة كمية البروتين في النظام الغذائي الخاص بك:

هنا بعض المشروبات والأطعمة الغنية بالبروتين التي يمكنك إضافتها إلى النظام الغذائي الخاص بك:

- بروتين مصل اللبن والعصائر وهلم جرا

– اختيار الخبز والحبوب الكاملة مثل الشوفان والجاودار، والخبز الأبيض والخبز مولتيجرين أكثر طبيعية مع المربى أو الزبدة والعسل

– تناول النشويات مثل البطاطس الخضار الغنية، والبازلاء، والذرة، والجزر، والكوسا الخ

– تفضيل الفواكه الكثيفة مثل الفواكه الجافة والمكسرات والموز والتفاح والكمثرى والموز والأناناس والفواكه أكثر مائية مثل البرتقال، والتوت، والبطيخ

– اختيار الحساء كريم الطبقات بدلا من الشوربات مرق القائمة

– دفقة على كمية سخية من زيت الزيتون البكر الممتاز على سلطات الخضار. يمكنك أيضا استخدام جوز الهند أو زيت النخيل

– يمكن استخدام الحمص، وشرائح الجبن، والمايونيز، ويمكنك مزجها مع اللحوم مثل الدجاج أو السمك

نصائح لزيادة الفعالية في تناول البروتين أثناء بناء الكتلة:

تذكر أنه من المهم إبقاء ماء عن طريق شرب الكثير والكثير من الماء يوميا. جسمك يمر بالكثير من التغييرات. محاولة العمل على نفس المجموعة

من العضلات في كل يوم كما عضلاتك تنمو في حين يستريح. وتمتد في كل مرة قبل البدء كنت تعمل بها الروتينية

استخدام حبوب زيت كبد الحوت للتسمين

تعتبر حبوب زيت كبد الحوت على الكثير من العناصر الغذائية التي تعمل بشكل مساعد مع الغذاء الصحي على تسمين الجسم بطريقة مثالية حيث يعمل زيت كبد الحوت على فتح الشهية فيساعد على الشعور بالجوع الشديد ومن ثم تناول الكثير من الطعام وبكميات كبيرة جدا ومن ثم الحصول على الوزن المطلوب في وقت مثالي جدا، فزيت كبد الحوت يحتوي على حمض الدوكوساهيكسانويك وحمض الأوميغا٣ وحمض دهني (EPA).

أضرار الإفراط في تناول حبوب زيت كبد الحوت

لا شك أن الإفراط في تناول حبوب زيت كبد الحوت من الممكن أن يدخل الإنسان في مشكلات ومجموعة من الأعراض والأمراض هو في غنى عنها لذلك ينصح بتناول الكمية المسموح بها من هذه الحبوب وهو تناول كبسولة واحدة يوميا دون الزيادة في هذه الجرعة عن هذا الحد لأن الإفراط في تناولها من الممكن أن يؤدي إلى:

١- حدوث غثيان وقئ.

٢- حدوث تليف بالكبد.

٣- إصابة المعدة بالحرقة.

٤- حدوث نزيف بالأنف.

٥- فقدان مرونة العظام وتعرض الشعر للتساقط.

٦- زيادة كمية مرات التبرز

٧- تعرض الذهن إلى التشوش

الأطعمة التي تساعد على زيادة الوزن

فيما يلي قائمة بأهم الأغذية التي تزيد الوزن:

البيض:وهو من أهم الأغذية الغنيّة بالبروتين اللازم لصحة الجسم وزيادة الوزن بالإضافة لاحتوائه على فيتامينات أ، د، هـ.

عصير الفاكهة الطبيعي:من خلال احتوائه على السكريّات المفيدة التي تزيد الوزن.

الشوفان: وذلك بسبب احتوائه على كميات جيدةٍ من الألياف.

زبدة الفول السوداني:تحتوي الملعقة الواحدة منه على ١٠٠ سعرة حراريّة، و ٤ غرامات من البروتين، حامض الفوليك، المغنيسيوم، فيتامين هـ، وفيتامين ب٣، إضافة إلى وجود نسبةٍ جيدةٍ من البروتين فيها.

الفواكه المجففة:إذ تحتوي على سعراتٍ حراريةٍ أكثر بخمس إلى ثماني مراتٍ عن الفواكه الطازجة، ولهذا فهي من الأطعمة التي تزيد الوزن، فعلى سبيل المثال تصل السعرات الحراريّة لكوبٍ من الزبيب إلى ٤٦٠ سعرة حراريّة.

الزبادي:يحتوي الزبادي على ١١٨ سعرة حراريّة تقريبًا.

خبز القمح الكامل:تحتوي قطعة الخبز الواحدة على ٦٩ سعرة حراريّة تقريبًا، ويمتاز خبز القمح الكامل بأنّه غنيٌّ بالألياف والمعادن التي لا يحتويها الخبز الأبيض.

الحليب كامل الدسم: يحتوي على فيتامين أ، وفيتامين د، إضافة إلى أنّه يحتوي على ٦٠ سعرة حراريّة.

اللحوم:تعتبر اللحوم بكافة أنواعها من أهم مصادر البروتين لذا فهي مهمة لزيادة الوزن وحصول الجسم على العناصر الغذائية المهمة، إلا أنّه يجب نزع الدهون منها قبل تناولها لتجنّب الضرر الذي تُسببه هذه الدهون

الجُبن:يحتوي الجبن على نسبٍ جيدةٍ من البروتين والكالسيوم والكوليسترول المفيد، ويوجد في القطعة الواحدة ما يقارب ٦٩ سعرة حراريّة

زيت الزيتون:يُعد من الأطعمة الصحيّة التي تُساعد في زيادة الوزن، وتحتوي الملعقة الواحدة منه على ١٢٠ سعرة حراريّة، بالإضافة إلى ١٤

غم من الدهون، ويُمكن إضافته إلى العديد من الأطباق الرئيسيّة وكذلك السلطات.

الزيوت النباتية:مثل زيت جوز الهند وزيت الفول السوداني، جميعها مفيدة لصحة القلب ومعتدلة بسعراتها الحراريّة.

المكسرات:فهي مليئة بالدهون والألياف، وتعتبر وجبةً خفيفةً ومفيدةً؛ لأنّها تُقلل من خطر الإصابة بأمراض القلب.

النشويّات مثل الذرة، والجزر والبطاطا، فجميعها أطعمةً غنيّةً بالبروتين والألياف وفيتامين ج.

الفاكهة الكثيفة: مثل المانجو، والأناناس، والموز والتفاح، إذ تحتوي الثمرة الواحدة منها على ما يقارب ١٠٠ سعرة حراريّة.

أطباق طعام لزيادة الوزن

– البطاطا المهروسة

تحتوي البطاطا على نسبةٍ عاليةٍ من الكربوهيدرات، إلى جانب احتوائها على نسبةٍ عاليةٍ من السعرات الحراريّة، كما أنّها غنية بفيتاميني أ، ج، بالإضافة إلى مضادات الأكسدة المهمة لتقوية المناعة، ويتم تحضير هذه الوصفة عن طريق سلق البطاطا أو شويها ومن ثم هرسها، كما يُمكن تناول البطاطا المهروسة كطبقٍ من المقبلات أو إضافتها إلى السلطات، كما يُمكن إضافة الزبدة النباتيّة لها أو الكريمة الخاصّة بالطبخ.

- شوربة الشوفان

يمتاز الشوفان بقيمته الغذائيّة العاليّة فهو يحتوي على نسبةٍ عاليةٍ من المعادن، مثل البوتاسيوم، والمغنيسيوم، والزنك، والكالسيوم، والنحاس [٦]، وتصل عدد السعرات الحراريّة في شوربة الشوفان إلى ما يقارب ٢٠٠ سعرة، ولذلك فهي تُعطي الجسم طاقةً عاليةً، ويُمكن تحضيرها مع إضافة صدور الدجاج والزبدة أو الكريمة وكذلك المشروم والبقدونس فكل هذه الأطعمة غنيّة بالسعرات الحراريّة والبروتينات والألياف، لذلك تُعتبر هذه الشوربة دسمةً ومفيدةً لمن يعانون من النحافة.

- عجة البيض

سبق وذكرنا أنّ البيض يحتوي على نسبة عالية من البروتين الذي له دور في زيادة الوزن، وتُحضّر عجة البيض إمّا بالطريقة العاديّة أو من خلال إضافة بعض التوابل، أو الخضروات كالزّعتر أو البقدونس أو السبانخ، كما يُمكن إضافة البطاطا المهروسة أو الجبن، ويصل عدد السعرات الحرارية في عجة البيض بدون إضافات إلى ١٠٠ سعرة حراريّة.

وجباتٌ خفيفة لزيادة الوزن

يُمكن تناول أحد الوجبات الآتية كوجبة خفيفة لزيادة الوزن:

- سندويش من زبدة الفول السودانيّ.

- كوب من الحليب كامل الدسم مع قطعةٍ من البسكويت يحتوي على زبدة الفول السوداني. كوب من اللبن ما مقدراه ١٧٥ غم ممزوجاً بالفواكه، وتناول بضع حباتٍ من الزبيب إلى جانبه.
- كوب من الحليب الممزوج بالشوكولاتة.

أهم خطوات الرجيم

- الإكثار من شرب الماء، وخصوصاً عند الشعور بالجوع فالماء يقلل من الشعور بالجوع، كما وينصح شرب كوب من الماء قبل الوجبة بربع ساعة لأنه يسرع الإحساس بالشبع، فيجب تناول ما لا يقل عن ثمانية أكواب من الماء بمقدار لترين يومياً.

- احرص على تناول وجبة الفطور، هناك الكثير من الناس التي تعمل على تجاهل وجبة الإفطار بهدف إنقاص الوزن ولكن هذا اعتقاد خاطئ جداً لأن عدم تناول وجبة الإفطار سوف يبقي الإنسان جائع ويجعله يتناول كمية طعام أكبر على الغداء.

- ممارسة الرياضة بشكل يومي، ممارسة الرياضة هنا لا نقصد بها القيام بالتمارين الشاقة العنيفة أو الخروج من المنزل للجري لساعات، بل نقصد هنا ممارسة عمل بعض التغيرات في نظام حياتنا اليومي بحيث نتحرك أكثر فمثلاً استبدال المصعد الكهربائي بصعود السلالم والاستغناء عن ركوب السيارات واستبداله بالمشي أو ركوب الدرجات الهوائية، كما ويمكن لرياضة المشي أن تساهم في خسارة الوزن إذا تم ممارستها بشكل يومي أو

على الأقل ٣ مرات في الأسبوع لمدة تتراوح ما بين ٣٠ دقيقة إلى ٤٥ دقيقة.

- أخذ قسط كافي من النوم، بحيث لا تقل عدد ساعات النوم عن ثماني ساعات لأن النوم الكافي يساعد في عملية التمثيل الغذائي وحرق الدهون وبالتالي إنقاص الوزن.

- الحرص على تناول الخضروات والفواكه الطازجة

فالخضروات والفواكه تحتوي على كمية ألياف كبيرة وهي التي تعطي الإحساس بالشبع لفترة زمنية طويلة، وعلينا أيضاً تجنب المواد الدهنية و استبدال الأطعمة المقلية أو المحمرة بالأطعمة المشوية أو المسلوقة لأنّها تحتوي على نسبة دهون أقل وبالتالي عدد أقل من السعرات الحرارية، كما أنّ تقليل نسبة الدهون المتناولة تجعل الجسم يعمل على سد النقص من الدهون بحرق الدهون المخزنة في الجسم وبالتالي خسارة الوزن بشكل أسرع، كما ولا بد لنا من التنبيه إلى عدم خلط الكربوهيدرات بالبروتين عند تناول الطعام لأنه يعمل على التقليل من إنقاص الوزن ويتسبب في سوء الهضم.

- استبدال الحليب ومشتقاته من جبن وزبادي كامل الدسم إلى منتجات قليلة أو منزوعة الدسم حتى نقلل من كمية السعرات الحرارية.

- بمجرد الشعور بالشبع يجب التوقف عن الأكل لأن ذلك يجنبنا زيادة السعرات الحرارية المتناولة.

- عدم استخدام سكر الطعام في تحلية المشروبات ومحاولات استبداله بالمحليات الطبيعية مثل العسل.

- البدء بأكل السلطات عند تناول أي وجبة لأنها تعمل على ملئ المعدة بالخضروات التي تحتوي على سعرات حرارية قليلة، كما وتعمل على تسريع الشعور بالشبع مما يؤدي إلى تناول مواد دهنية أقل وبالتالي سعرات حرارية أقل.

- عدم تناول المشروبات الغازية نهائياً، لأنها تحتوي على كمية كبيرة من السكر وتعطينا سعرات حرارية يمكن لنا الاستغناء عنها، فيمكن لنا استبدال تلك المشروبات بالعصائر الطبيعية المفيدة للجسم.

- مضغ الطعام جيداً وتناوله ببطء، فالجهاز الهضمي يحتاج إلى ١٥ – ٢٠ دقيقة لكي يرسل إشارات الشعور بالشبع إلى الدماغ والذي يأمر الإنسان بالتوقف عن الأكل، أما إذا كان الشخص يتناول طعامه بسرعة فسوف يأكل كمية كبيرة من الطعام قبل أن يرسل الجهاز الهضمي الإشارة بالشعور بالشبع وبالتالي يكون قد اكتسب سعرات حرارية أكتر من حاجته مما يؤدي إلى تراكم الدهون في الجسم وبالتالي زيادة في الوزن، وهناك بعض الطرق الجيدة والفعالة التي يمكن من خلالها الإبطاء في تناول الطعام مثل التوقف عن الأكل قليلاً للتحدث مع الآخرين، أو استعمال ملاعق صغير نسبياً أو استبدال الملعقة بالشوكة.

- تجنب النوم بعد الأكل مباشرة،

- يجب تناول آخر وجبة قبل النوم بثلاث ساعات على الأقل، لأن المعدة تكون أبطأ في هضم الطعام بالليل مما يجعل الطعام يبقى لفترات طويلة في المعدة.

طريقة عمل رجيم صحي

يحلم كل شخص بالحصول على جسم رشيق ومثالي، ويكثر في اللآونة الأخيرة الكثير من الرجيمات، منها الصحي ومنها ما هو ضار لصحة الفرد، ويعد الرجيم الصحي من أفضل الأنظمة التي يمكن اتباعه، بحيث يعتبر نزول الوزن الصحي هو من نصف إلى كيلوغرام في الأسبوع، وذلك يكون عن طريق اللجوء إلى التغيير إلى نمط حياة صحي مما يساعد في الوصول إلى الوزن المطلوب والثبات عليه، وهناك العديد من النصائح التي تقود إلى هذا النمط الصحي،

ومن أهمها:

- التحكم في كمية السكر المضاف

يعتبر السكر المضاف الموجود في الحلويات من الأطعمة الغنية بالسعرات وقليلة القيمة الغذائية، لذلك يجب الحرص على عدم استهلاكه بنسبة أكبر من ١٠٪ من مجمع السعرات الحرارية للفرد.

- اختيار الكربوهيدرات

بحذر عند اختيار الكربوهيدرات يفضل انتقاء الأطعمة التي تملك مؤشراً جلايسيمياً منخفض، كما وتعتبر الحبوب الكاملة من الكربوهيدرات الجيدة لاحتوائها على الألياف والمعادن والفيتامينات.

- إضافة البروتين

إن إضافة البروتينات إلى النظام الغذائي يزيد من الشعور بالشبع، والحفاظ على العضلات في الجسم، وتوجد في اللحوم والأسماك والدواجن والحليب ومشتقاته، كما وأنه يوجد مصادر نباتية للبروتين مثل؛ المكسرات والبقوليات وغيرها.

- اختيار الدهون الجيدة

هناك العديد من الدهون الصحية مثل؛ زيت الزيتون والمكسرات وغيرها التي تساعد الشخص في الشعور بالشبع، وتعتبر الدهون الأفضل هي الدهون غير المشبعة التي سبق وتم ذكرها.

- تناول الألياف الغذائية

يمكن الحصول على الألياف الغذائية من الخضار والفواكه والحبوب الكاملة، ومن أفضل مصادر الألياف البازيلاء الخضراء، والبروكولي، والعدس، والفاصولياء، وغيرها.

- تناول العديد من الوجبات

إن تناول خمس إلى ستّ وجبات يومياً، يساعد في تقليل الشعور بالجوع، حيث يمكن تقسيم الطعام إلى وجبات صغيرة أو إلى وجبات كبيرة وصغيرة، مع الأخذ بعين الاعتبار الحصص الغذائية اللازمة للشخص.

- نصائح أخرى لرجيم صحي

هناك العديد من النصائح الأخرى، ومنها ما يلي:

- الحرص على أن تكون وجبة الإفطار غنية بالبروتينات.

- تجنب المشروبات الغنية بالسكر وعصائر الفواكه.

- شرب المياه قبل نصف ساعة من تناول الوجبة، وبكميات كافية.

- شرب القهوة والشاي حيث أشارت بعض الدراسات إلى أن الكافيين الموجود فيهما يساعد في زيادة عمليات الأيض بالجسم.

- تناول الطعام ببطء.

- الحرص على النوم لفترة كافية.

خسارة الوزن

تُعدّ خسارة الوزن من الأهداف التي يَسعى الكثير من الأشخاص للوصول إليها، لذلك انتشرت في الآونةِ الأخيرة الكثير من الأنظمَة

الغذائيّة المُعقّدة، أو التي تهتمّ بنوعٍ مُعيّن من الطعام، وتَستثني بعض الأنواع الأخرى، والتي تؤدّي فعلاً لخسارة الوزن، إلا أنّ نَتائجها لا تدوم في مُعظم الاحيان.

يُنصح الأشخاص بشكل عام، والأشخاص الّذين يُعانون من السمنة بشكل خاص باتّباع نظامٍ غذائيٍّ صحيٍّ يَعتمد بشكلٍ أساسيّ على تناول الفواكه والخضروات، وبياض البيض، واللحوم الخالية من الجلد والدهن، والأسماك، ومُنتجات الألبان الخالية من الدسم، كما يُنصَح باتّباع طريقة حساب السعرات الحرارية، فمثلاً عند حرق ٥٠٠ سعرة حراريّةٍ من السعرات المُوصى بها يوميّاً، يؤدّي ذلك إلى فقدان حوالي ٠.٥-١ كيلوغرام أسبوعياً، وإذا أراد الشخص خسارة الوزن بشكل أسرع عَليه بتناول كميّةٍ أقل من الطعام مُقابل مُمارسة المَزيد من الرياضة؛ فعلى سبيل المثال يُمكن أن يفقد الشخص حوالي كيلوغرامين أسبوعيّاً عند تناول ١٠٥٠-١٢٠٠ سعرة حرارية بالتّزامن مع ممارسة الرياضة لمدة ساعة يومياً، لكن لا يُنصح بخفض مقدار السعرات الحراريّة أكثر من ذلك؛ لما لذلك من تأثيراتٍ خطيرةٍ على الصحّة.

أطعمة لتخفيف الوزن

كما ذكر سابقاً، فإنّ خَسارة الوزن تعتمد بشكلٍ رئيسيّ على تقليل مِقدار السعرات الحرارية المُستهلكة، وزيادة التمارين الرياضية، إلا أنّ هناك العديد من الأطعمة التي قد تُساعد على خسارة الوزن بسبب

قدرتها على إعطاء الشعور بالامتلاء والشبع مدّةً أطول، كما أنها تساعد على سد الشهية، ومن هذه الأطعمة ما يأتي:

- الحساء والشوربات:

يُنصح ببدء الوجبة بتناول طبقٍ من الشوربة الصحيّة التي لا تتعدّى ١٠٠-١٥٠ سعرة حرارية؛ حيث إنّها تساعد على تقليل كميّة الطعام المُستهلكة فيما بعد، لكن يُنصح بتجنّب إضافة الكريمة والزبدة إليها.

- الشوكولاتة السوداء:

يُمكن تَناول الشوكولاتة السوداء بين الوجبات لسدّ الشهية؛ حيث أجريت دراسةٌ تُفيد نتائجها أنّ الأشخاص الذين تناولوا الشوكولاتة السوداء تناولوا كميّةً أقل من البيتزا بمقدار ١٥% مُقارنةً مع الأشخاص الذين تناولوا الشوكولاتة بالحليب.

- البقول:

تُعدّ البقول مصدراً غنيّاً بالبروتين والألياف، كما أنّها رخيصة الثمن ومُتنوّعة الأصناف، وبَطيئة الهضم، ممّا يَمنح الشعور بالشبع لمدّةٍ أطول، ويقلّل كميّة الطعام المستهلكة.

- الخضار المهروسة:

يُمكن إضافة الخضار المهروسة غير الظاهرة إلى بعض الأطعمة، لأنها تُقلّل السّعرات الحراريّة المستهلكة؛ حيث أضاف بعض الباحثين القرنبيط المهروس والكوسا إلى طبق المعكرونة والجبن المعروف، إلا أنّ الأشخاص لم يشعروا بالفرق، كما أنهم أحبّوا الطبق كما كانوا يُحبّونه سابقاً، بالمقابل، فقد استهلك الأشخاص **٢٠٠-٣٥٠** سعرة حرارية، وهي أقل السعرات الحرارية المُستهلكة من الطبق المعتاد.

- المكسرات:

بيّنت بعض الأبحاث أنّ تَناول حفنة صغيرة من اللوز أو الفول السوداني أو الجوز، تؤدّي تلقائيّاً لتناول كميّاتٍ أقل من الطعام خلال اليوم.

- البيض والنقانق:

أثبتت بعض الدّراسات أنّ تناول الفطور الغنيّ بالبروتين يُمكن أن يمدّ الجسم بالشعور بالشبع طوال اليوم، ممّا يُقلّل من كمية الطعام المُستهلكة بين الوجبات؛ ففي دراسة أجريت على مجموعة من النساء الشابات اللواتي يُعانين من السمنة تمّ إمدادهن بـ **٣٥** غرام من البروتين في وجبة الإفطار، ممّا قلّل من استهلاكهنّ الكلّي للأطعمة الدهنية والسكريات مع انتهاء اليوم، مُقارنةً مع النساء اللواتي بدأن نهارهنّ بتناول حبوب الإفطار على وجبة الفطور.

- اللبن الزبادي:

إنّ تناول اللبن الزبادي قد يُقلّل مُحيط الخصر، وفي دراسة أجريت في جامعة هارفرد على ١٢٠,٠٠٠ شخصا لمدّة ١٠ سنوات أو أكثر تبيّن أن اللبن الزبادي ارتبط ارتِباطاً وثيقاً بخسارة الوزن من بين كلّ الأطعمة الأخرى المُستهلكة.

- التفاح:

حيث يُنصح بتَناول حبّة تفاح طازجة بكاملها وليس عصير التفاح، ممّا يُقلّل الشهية؛ والسبب في ذلك يعود إلى غنى الفواكه بالألياف، كما أنّ عمليّة القضم تُرسل إشاراتٍ إلى الدماغ بأنّه تلقّى كميّةً كبيرةً من الطعام، ممّا يؤدّي إلى تقليل كمية الطعام المُستهلكة.

- الجريب فروت:

قد يُساعد الجريب فروت على خسارة الوزن، خاصّةً إذا كان الشخص مُعرّضاً للإصابة بمرض السكري؛ حيث وجد باحثون في عيادة سكريبس في مدينة سان دييغو جنوب مدينة كاليفورنيا أنّ تناول نصف حبة جريب فروت أو شرب عصيرها من قبل الأشخاص الذين يُعانون من السّمنة المفرطة قبل كلّ وجبة قد يؤدّي إلى خَسارة حوالي ١.٦ كيلوغرامات خلال ١٢ أسبوعاً.

لا توجد لِعصير الجريب فروت أيّة خصائص حارقة للدهون؛ فالفكرة أنّه يَمنح الشعور بالشبع فقط، لكن يجب الأخذ بعين الاعتبار أنّ تَناول الجريب فروت قد يتعارض مع تناول بعض الأدوية، لذا يجب قراءة التّعليمات الموجودة على علبة الدواء، واستشارة الطبيب المتخصّص في حال تناول أيّ نوعٍ من الدواء قبل اتّخاذ القرار بإدراج أيّ مادّةٍ غذائيّةٍ إلى البَرنامج الغذائي اليومي.

نصائح لخسارة الوزن

توجد العَديد من العادات الصحيّة التي تساعد على خسارة الوزن، إلى جانب اتّباع نظامٍ غذائيٍّ خاص بخسارة الوزن وممارسة التمرينات الرياضيّة، ومنها ما يأتي:

- اتّباع برنامج غذائيّ يُلائم طبيعة الحياة،
- وإعداد الوَجبات الصحيّة،
- وتنظيم الوجبات.
- مُراجعة العادات الغذائيّة السيئة، والتوقف عن ممارستها؛ كتناول الطعام في وقت متأخر من الليل.
- عدم الذهاب للتسوّق أثناء الشعور بالجوع.
- الجلوس أثناء تناول الطعام، وعدم تناوله أثناء الوقوف.

- عدم تناول الطعام من الطبق الرئيسي؛ بل إنقاص الكميّة المُحدّدة في طبق فردي لمعرفة كميّة الطعام المتناولة.

- الحرص على تناول وجبة الإفطار، لأنها تمد الجسم بالطاقة طوال اليوم، وتُعزّز عمليّات التمثيل الغذائي.

- تناول الطعام ببطء، ومضغه جيّداً.

النحافة ونقصان أو قلة الوزن

تُسبب النحافة مشاكل صحيّةٍ لا تقل خطورةً عن تلك التي تُسببها السُمنة، فهي تُقلل من طاقة الجسم كما تبعث على الشعور المُستمر بالتعب، ويُصبح الشخص غير قادرٍ على أداء مهامه اليوميّة المعتادة، وفي معظم الأحيان فإنّ من يعاني من النحافة يصبح مُعرّضًا أكثر من غيره لنقص الفيتامينات والمعادن وغيرهما من العناصر الغذائيّة المهمة لصحة الجسم، لذا فإنّه من الأفضل استشارة أخصائي تغذية لمعرفة النظام الغذائي الصحيح اللازم لعلاج النحافة خاصّة إذا ترافق ذلك مع نقصٍ في العناصر الغذائيّة المهمة للجسم، وذلك بهدف علاج هذه العناصر المهمة للجسم.

أسباب قلّة الوزن

قبل زيادة الوزن لا بدّ من معرفة الأسباب المؤديّة إلى النحافة وأهمها:

- عدم تناول وجباتٍ كافيةٍ خلال اليوم.

- تناول وجبات الطعام على فتراتٍ متباعدةٍ كثيرًا خلال اليوم.

- عدم اختيار الأطعمة الصحيّة والمفيدة.

- القيام بالمهام اليوميّة وزيادة الجُهد البدني المبذول دون زيادة كميّة الطعام مما يُؤدي إلى نقصٍ في الطّاقة.

- وجود مُشكلة في امتصاص الطعام، وقد يرجع السبب إلى الإصابة بأحد الأمراض أو المشاكل الصحيّة مثل وجود خللٍ في الهرمونات، أو اضطرابٍ في الشهيّة، أو الإصابة بمرض السّرطان.

- عدم تمييز الشعور بالجوع.

- اضطراب الغدة الدرقيّة.

- أسباب نفسيّة مثل الإصابة بالاكتئاب أو القلق وغيرهما.

نصائحٌ لاكتساب الوزن

هذه أهم الخطوات والنصائح التي تساعد على اكتساب الوزن لمن لا يعاني من أمراض ومشاكل صحيّة، وهي:

- تناول ثلاث وجباتٍ رئيسيّةٍ خلال اليوم، إضافة إلى وجبتين أو ثلاث وجباتٍ خفيفةٍ ما بين الوجبات، ويُفضل شرب الحليب أو العصائر الطازجة مع الوجبات أو بينها لزيادة السعرات الحراريّة في الجسم.

- الامتناع عن شرب الماء قبل تناول الطعام والتقليل من شربه بين الوجبات حتّى لا يحدُث فقدانٍ للشهيّة.

- التقليل من تناول الأطعمة التي تحتوي على دهونٍ غير مشبعةٍ؛ لأنّها ترفع من مستوى الإنسولين في الدّم

- تجنّب أكل الخضروات والفواكه التي تحتوي على كمياتٍ من الماء كالبطيخ والبرتقال والكوسا.

- ضرورة زيادة الوزن بالتدريج، حيث إنّ الحصول على ٥٠٠ سعر حراريٍّ يوميًا يزيد الوزن بما مقداره خمسة كيلوغرامات في الأسبوع.

- أخذ قسطٍ كافٍ من الراحة يوميًّا والنوم لعددٍ كافٍ من الساعات.

- ممارسة التمارين الرياضيّة لتسريع عمليّة التمثيل الغذائي، وهذا يجعل الجسم يحتاج المزيد من السعرات الحراريّة، وبالتالي الحاجة لتناول الطعام بكمياتٍ أكبر.

المراجع

- ١What you need to know about carbs, "www.medicalnewstoday.com", Retrieved in 17-9-2018, Edited.

- ٢Four Important Benefits of Carbohydrates, “www.livestrong.com”, Retrieved in 17-09-2018, Edited.

- ٣Simple Carbohydrates vs. Complex Carbohydrates, “www.healthline.com”, Retrieved in 17-9-2018, Edited.

- ٤Simple Carbohydrates vs. Complex Carbohydrates,”www.healthline.com”, Retrieved in 17-9-2018, Edited.

- ٥What you need to know about carbs, “www.medicalnewstoday.com”, Retrieved in 17-09-2018, Edited.

↑Christian Nordqvist (26-9-2017), "Vitamins: What are they and what do they do?"

،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Megan Ware (11-1-2018), "Everything you need to know about vitamin A"

،www.medicalnewstoday.com. Edited.

↑ Deborah Weatherspoon (28-7-2016), "The Benefits of Vitamin E" ،www.healthline.com, Retrieved 5-8-2018. Edited. ↑ Megan Ware (13-11-2017), "What are the health benefits of vitamin D?" ،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Megan Ware (22-1-2018), "Health benefits and sources of vitamin K" ،

www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Kathleen M. Zelman "The Benefits of Vitamin C" ، www.webmd.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (22-11-2017), "What is thiamin, or vitamin B1?"

،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (7-3-2017), "Benefits and sources of vitamin B2"

،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (7-10-2016), "Why do we need vitamin B-3, or niacin?"

،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Christian Nordqvist (24-4-2017), "Vitamin B5: Everything you need to know"

،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Katherine Lee (25-9-2017), "The Health and Brain Benefits of Vitamin B6"

،www.everydayhealth.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

↑ Hrefna Palsdottir (16-3-2018), "What are the health benefits of biotin?"

،www.medicalnewstoday.com, Retrieved 5-8-2018. Edited.

الفهرس